Aus dem Institut für Arbeitsmedizin der Universität Düsseldorf
Direktor: Prof. Dr. med. Dr. phil. Gerd Jansen
un dem Fachbereich Arbeitsmedizin im TÜV Rheinland
Ärztl. Direktor: Prof. Dr. med. Johs. Haas

Analyse arbeitsmedizinischer Vorsorgeuntersuchungen nach dem berufsgenossenschaftlichen Grundsatz 20, durchgeführt in den Arbeitsmedizinischen Zentren des TÜV Rheinland in den Jahren 1978 bis 1981

Dissertation
zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin
der Medizinischen Fakultät der Universität Düsseldorf

vorgelegt von
Karl-Ludwig Nattermann

1985

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543905_0125

Aus dem Institut für Arbeitsmedizin der
Universität Düsseldorf
Direktor: Prof. Dr. med. Dr. phil. Gerd Jansen
und dem
Fachbereich Arbeitsmedizin im TÜV Rheinland
Ärztl. Direktor: Prof. Dr. med. Johs. Haas

Analyse arbeitsmedizinischer Vorsorgeuntersuchungen nach dem berufsgenossenschaftlichen Grundsatz 20, durchgeführt in den Arbeitsmedizinischen Zentren des TÜV Rheinland in den Jahren 1978 bis 1981

Dissertation
zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin
der Medizinischen Fakultät der Universität Düsseldorf

vorgelegt von
Karl-Ludwig Nattermann
1985

Als Inauguraldissertation gedruckt mit Genehmigung der
Medizinischen Fakultät der Universität Düsseldorf

Der Dekan
der Medizinischen Fakultät
der Universität Düsseldorf
gez.: Prof. Dr. Hopf

Referent
gez.: Prof. Dr. Haas

Korreferent
gez.: Prof. Dr. Dr. Jansen

INHALTSVERZEICHNIS

		Seite
1.	VORBEMERKUNG Beschreibung und Ziele der Arbeit	1
2.	EINLEITUNG	3
2.1	Geschichte, Umfang und rechtliche Grundlagen arbeitsmedizinischer Aspekte der Lärmschwerhörigkeit	3
2.2	Der berufsgenossenschaftliche Grundsatz 20	5
3.	MATERIAL UND METHODEN	12
3.1	Statistik der Landesverbände der gewerblichen Berufsgenossenschaften und des TOV Rheinland für die Jahre 1978 bis 1981	
3.2	EDV-Aufbearbeitung für "persönliche Daten", "Berufsanamnese" und "arbeitsmedizinische Beurteilung"	16
3.3	Programme zur Datenbearbeitung	20
4.	ERGEBNISSE	22
4.1	Vergleichende Betrachtung der Jahresstatistiken des Hauptverbandes und des TOV Rheinland	22
4.2	Geschlecht, Altersverteilung, Staatsangehörigkeit	25
4.3	Tätigkeiten	31
4.4	Gesundheitsstörungen	39
5.	DISKUSSION	47
5.1	Methodenkritik	47
5.2	Zu einzelnen Ergebnissen	50
5.2.1	Die Jahresstatistik des Hauptverbandes und des TOV Rheinland	50
5.2.2	Zur Altersverteilung	51
5.2.3	Zu den Tätigkeiten	52
5.2.4	Zu den Gesundheitsstörungen	53
6.	SCHLUSSFOLGERUNGEN	57
7.	ZUSAMMENFASSUNG	60
8.	ANHANG	62
9.	LITERATUR	67

1. VORBEMERKUNG

In den Jahren 1978 bis 1981 wurde in den Arbeitsmedizinischen Zentren des TOV Rheinland der Versuch unternommen, die vorliegenden Akten über spezielle arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen statistisch aufzuarbeiten. Die Fülle des Materials ließ es sinnvoll erscheinen, nach drei getrennten Grundsatzgruppierungen vorzugehen.

Die Vorsorgeuntersuchungen nach den Grundsätzen 1 bis 19 wurden von Maria Vonneguth, die Grundsätze 21 bis 37 (Stand 1981) von Maria Nattermann und der Grundsatz 20 von Karl Nattermann bearbeitet. Eine vierte Dissertation (Elsa Vonneguth) beschäftigt sich besonders mit den Untersuchten, die das Urteil 4 (Dauernde gesundheitliche Bedenken) erhielten.

Es ging einmal darum, in Vorbereitung EDV-mäßiger Datenerfassung und -verarbeitung nach Persönlichkeitsmerkmalen wie Alter, Geschlecht und Nationalität zu unterscheiden, dann aber auch um genauere Hinweise über Tätigkeitsfelder und Diagnosen bzw. erhobene Befunde zu gewinnen. Dabei sollte geprüft werden, welche Mindestdokumentation erforderlich ist, um kostengünstig zu arbeitsmedizinisch relevanten Informationen zu gelangen.

Zunächst war weiterhin geplant, Angaben über frühere Tätigkeiten und Art und Dauer wie auch genauere Spezifikationen der Diagnosen mitzuverarbeiten. Hierauf mußte jedoch verzichtet werden, worauf noch näher einzugehen ist.

Die nach dem berufsgenossenschaftlichen Grundsatz 20 (Lärmvorsorge) vorgenommen Vorsorgeuntersuchungen nehmen unter bestimmten Aspekten eine Sonderstellung ein.

1. Hinsichtlich der Dimension:
   mehr als 50 % aller Vorsorgeuntersuchungen erfolgen nach dem Grundsatz 20.

2. Hinsichtlich der Kosten:
   die meisten BK-Berentungen erfolgen aufgrund von Lärmschäden.

Die Datenerfassung und die Erarbeitung von Material und Methoden wurde gemeinschaftlich vorgenommen. Daraus und aus inhaltlichen Gemeinsamkeiten ergeben sich Oberschneidungen mit den oben angeführten Arbeiten in den Kapiteln "Einleitung" und "Diskussion" (Methodenkritik). Das Kapitel Material und Methoden selbst ist in allen Arbeiten identisch, bis auf G-spezifische Besonderheiten.

2. EINLEITUNG

2.1 Geschichte, Umfang und rechtliche Grundlagen arbeitsmedizinischer Aspekte der Lärmschwerhörigkeit

In der Literatur wird eine Hörminderung mit einer berufsbedingten Lärmeinwirkung zum erstenmal im Jahre 1700 in Zusammenhang gebracht (18).

Eine Schilderung pathophysiologischer, klinischer und therapeutischer Grundlagen der Lärmschwerhörigkeit erscheint 1831 erstmalig in England (5). Die breite wissenschaftliche Erforschung der Lärmschwerhörigkeit begann jedoch erst Ende des 19. Jahrhunderts. Habermann beschrieb 1890 die Ursache der lärminduzierten Hörminderung als Haarzellschaden des Innenohres (11, 12).

Juristisch wird die Lärmschwerhörigkeit als Berufskrankheit seit 1929 anerkannt (2. BKVO, 11.2.1929). Ihre Verhütung, Meldung, Begutachtung und Entschädigung werden hier erstmals in Deutschland gesetzlich geregelt. Wurde zunächst nur selten (nach Brusis, T. zwischen 1929 und 1939 nur 190 mal) (12) und nur bei "Taubheit" oder "an Taubheit grenzende Schwerhörigkeit" entschädigt, so ist die Lärmschwerhörigkeit seit 1961 (6. BKVO, 28.4.1961) ohne Einschränkung entschädigungsfähig, sofern die MdE 20 % und mehr beträgt.

Gerade in den letzten Jahrzehnten ist eine starke Zunahme, sowohl der als Berufskrankheit angezeigten wie auch der entschädigten Lärmschwerhörigkeiten zu verzeichnen.

Abbildung 1 zeigt die anteilmäßige Entwicklung der Berufskrankheit Lärmschwerhörigkeit und der anderen Berufskrankheiten von 1960 bis 1979 (17).

ARBEITSMEDIZINISCHE VORSORGEUNTERSUCHUNGEN NACH GRUNDSATZ 20
(LÄRM)
TÜV RHEINLAND

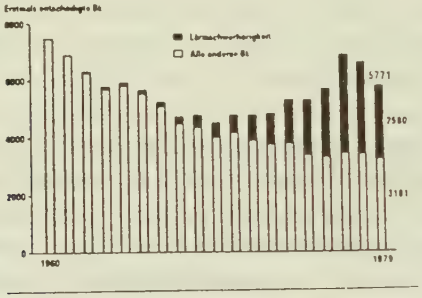


Abb. 1: Die anteilmäßige Entwicklung der Berufskrankheit Lärmschwerhörigkeit und der anderen Berufskrankheiten bei den gewerblichen Berufsgenossenschaften (zit. nach Jansen, G.: Kompendium der Arbeitsmedizin, Köln, 1982, S. 81)

Den 1979 erstmals entschädigten 2.580 Lärmschwerhörigkeiten steht die Zahl von 16.753 Berufskrankheitsanzeigen in bezug auf Lärmschwerhörigkeit im Jahre 1979 gegenüber. Das heißt, daß 1979 etwa 15 % der als Berufskrankheit gemeldeten Lärmschwerhörigkeiten auch als solche anerkannt wurden.

Die rechtlichen Bestimmungen zur Durchführung arbeitsmedizinischer Untersuchungen basieren heute im wesentlichen auf den Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften von 1974.

Zur praktischen Ausgestaltung der arbeitsmedizinischen Vorsorge haben die Berufsgenossenschaften darüber hinaus "Grundsätze" erarbeitet. Diese Grundsätze bilden einen Untersuchungs- und Beurteilungskatalog für die ermächtigten Ärzte, der jedoch nach deren eigener Erfahrung modifiziert werden kann. Sie werden unter ständiger Mitwirkung arbeitsmedizinischer Sachverständigergremien bearbeitet und aktuellen Erkenntnissen angepaßt (16).

2.2 Für die Vorsorgeuntersuchungen bei Lärmbelastung arbeitender Beschäftigter regelt der Grundsatz 20 das ärztliche Vorgehen.

Bezüglich der Auswahl des zu untersuchenden Personenkreises wird auf die "Spezifischen Einwirkungsdefinitionen" des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften (ZH 1/60023) verwiesen. Hier ist festgelegt (15):

Versicherte, die in Lärmbereichen beschäftigt werden, müssen nach § 8 der Unfallverhütungsvorschrift "Lärm" (VBG 121) durch Vorsorgeuntersuchungen überwacht werden.

Die erste Nachuntersuchung muß ein Jahr nach der Erstuntersuchung erfolgen. Weitere Untersuchungen erfolgen nach je drei Jahren.

Die Untersuchungen sind von einem ermächtigten Arzt unter Beachtung des berufsgenossenschaftlichen Grundsatzes für arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen G 20 durchzuführen.

1.1 Eine gehörgefährdende Einwirkung von Lärm ist grundsätzlich beim Aufenthalt in Bereichen anzunehmen, in denen Lärm auftritt, bei dem der Beurteilungsschallpegel von 90 dB (A) erreicht oder überschritten wird (VBG 121 § 2 Abs. 3).

1.2 Dieser Beurteilungsschallpegel ist der zeitliche Mittelwert eines Geräusches am Arbeitsplatz, bezogen auf die Dauer einer achtstündigen Arbeitsschicht (DIN 45 641 und DIN 45 645).

2. Mit einer gehörgefährdenden Einwirkung von Lärm ist insbesondere bei Tätigkeiten an oder mit Arbeitseinrichtungen zu rechnen, die im Anhang 2 zu den Durchführungsanweisungen der Unfallverhütungsvorschrift "Lärm" (VBG 121) aufgeführt sind.

Der Grundsatz 20 legt fest, daß vor erstmaliger Aufnahme einer Tätigkeit, die mit gehörschädigendem Lärm verbunden ist, eine Erstuntersuchung zu erfolgen hat. Zentraler Bestandteil der Erstuntersuchung ist der Siebtest (siehe Untersuchungsbogen Lärm I, Abbildung 2), bestehend aus:

Kurzanamnese,
Besichtigung des Außenohres,
und Hörtest für die Luftleitung (Testfrequenzen 1 kHz bis 6 kHz).

Findet man im Siebtest auf mindestens einem Ohr einen altersbezogenen Luftleitungshörverlust von mehr als 30 dB, oder liegen anamnestisch Hinweise für Operationen, Hörstörungen, Ohrensausen mit Schwindel oder auch akute Entzündungen vor, wird eine Ergänzungsuntersuchung nötig. Diese Ergänzungsuntersuchungen beinhalten gemäß Untersuchungsbogen Lärm II (Abbildung 3)

eine eingehende Anamnese,
eine otoskopische Untersuchung,
den Webertest,
einen Hörtest in Luft- und Knochenleitung
sowie nach ärztlichem Ermessen den SiSi-Test.

Versicherungs-Nr. des Arbeitnehmers/Versicherten

Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen Siebte

Familienname | Vorname

Geburtsname | Staatsangeh.

Straße

Postleitzahl und Ort

Betriebs-Nr. des Arbeitgebers | Mitgliedsnr. des Betriebes beim Unfallversicherungsträger | Nr. der Unfallversicherungsstelle

Name

Straße

Postleitzahl und Ort

Arbeitsbereich

Art der Tätigkeit

Beurteilungspegel	< 90 dB (A)	≧ 90 dB (A)	Lärm ist impulshaltig	Nein	Ja
im Lärmbereich	dB (A)	90–94 dB (A)	95–99 dB (A)	100–105 dB (A)	> 105 dB (A)
Aufenthalt im Lärmbereich		überwiegend	gelegentlich		

Anamnese

Erstuntersuchung (Frage 2 und 3 entfällt)	Nachuntersuchung

1 Bis wann waren Sie vor dieser Untersuchung im Lärmbereich tätig?

Dauer der Lärmpause

2 Welchen Gehörschutz benutzen Sie?
Keine Angabe (0) Watte (1) Stöpsel (2) Kapsel (3)

Ergänzende Angaben

3. Wieviel Jahre haben Sie insgesamt in starkem Lärm (Lärmbereichen) gearbeitet? Jahre

4 Wurden Sie am Ohr operiert? Weiß nicht (0) Nein (1) Ja (2)

5. Hatten Sie Hörstörungen in Verbindung mit Schwindelanfällen oder Ohrensausen? Weiß nicht (0) Nein (1) Ja (2)

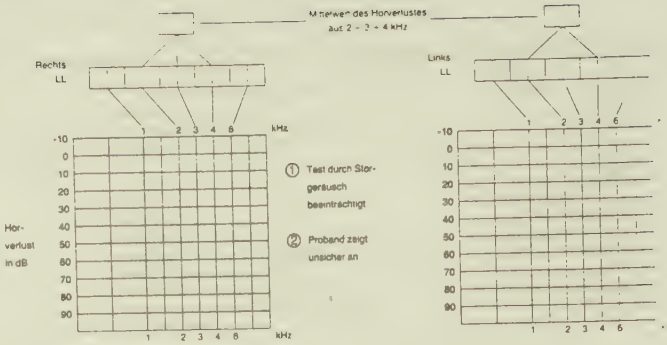
6. Leiden Sie an Entzündungen im Gehörgang oder in der Ohrmuschel? Nein (1) Ja (2)

Befund

Besichtigung der Ohrmuschel und des Ohreingangs

rechts		links
(1)	unauffällig	(1)
(2)	auffällig	(2)

Mittelwert des Hörverlustes aus 2 + 3 + 4 kHz



(1) Test durch Störgeräusch beeinträchtigt

(2) Proband zeigt unsicher an

Bemerkungen

Beurteilung

Vorbefund vom

(1) Keine gesundheitliche Bedenken Nächste Untersuchung in Jahren

(1.1) Weiterhin keine gesundheitlichen Bedenken unter bestimmten Voraussetzungen gemäß Auflage vom

(2) Ergänzungsuntersuchung erforderlich. **GRÜNDE:**
(1) Hörverschlechterung im Mittel der Frequenzen 2, 3 und 4 kHz mehr als 10
(2) Horverlust zu hoch
(3) Horverlust nicht eindeutig
(4) Anamnestische Frage Nr
(5) Außenohr auffällig

Untersuchende Stelle

Untersucher

Tag der Horprüfung:

Name des ermächtigten Arztes

Abb.2: Untersuchungsbogen "Lärm" I

TÜV RHEINLAND — Untersuchungsbogen „Lärm" II

Versicherungs-Nr. des Rentenversicherungsträgers | Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung Ergänzungsuntersuchung

Familienname | Vorname
Geburtsname | Staatsangeh.
S. Nr.
Postleitzahl und Ort

Betriebs-Nr. des Arbeitgebers | Mitglieds-Nr. des Betriebs- bzw. Unfallversicherungsträgers | Nr. des Unfallversicherungsträgers

Name
Straße
Postleitzahl und Ort

Arbeitsbereich
An der Tätigkeit

Beurteilungspegel	< 90 dB (A)	≧ 90 dB (A)	Lärm ist impulshaltig	Nein	Ja
im Lärmbereich	dB (A)	90 – 94 dB (A)	95 – 99 dB (A)	100 – 105 dB (A)	> 105 dB (A)
Aufenthalt im Lärmbereich		überwiegend	gelegentlich		

Anamnese

Erstuntersuchung (Frage 2 und 3 entfällt) | Nachuntersuchung

1 Dauer der Lärmpause vor dem Test

2. Art des Gehörschutzes — Keine Angabe ⓪ — Watte ① — Stopsel ② — Kapsel ③
Ergänzende Angaben

3. Bisherige Lärmexpositionszeit — Jahre

4. Außerberufliche Lärmbelastung — Nein ① Ja ② — Jahre durch

5. Ohroperation — Nein ① Ja ② — damaliges Alter: Jahre — Art

6. Menièreverdacht — Nein ① Ja ②

7. Hörsturz — Nein ① Ja ②

8. Subjektive Hörminderung — Nein ① Ja ② — seit 19

9 Kausale Genese und Entwicklung der Hörstörung
Auftreten der Hörstörung nach

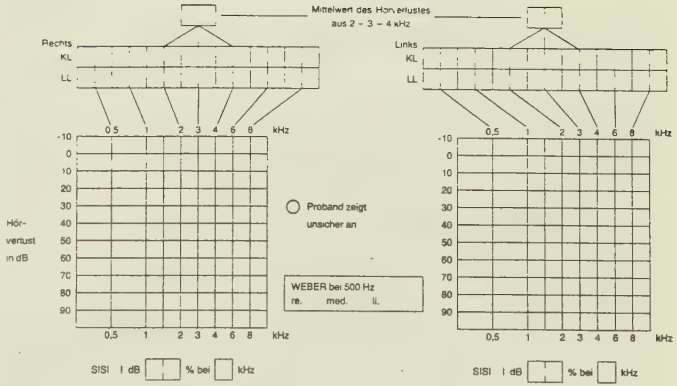
Knall- oder Explosion	①	Infektionskrankheit	⑤
Schießlärm	②	Cerumenpfropfen	⑥
Schädeltrauma	③	Tubenkatarrh	⑦
Ohroperation	④	Weitere Angaben:	⑧

Befund

Otoskopie

rechts	Äußerer Gehörgang	links
①	unauffällig	①
②	sehr eng	②
③	feucht	③

rechts	Trommelfell	links
①	unauffällig	①
②	zentral defekt	②
③	randständig defekt	③
④	Zustand nach Operation	④
⑤	nicht zu beurteilen	⑤



Bemerkungen

Beurteilung

Vorbefund vom

① Keine gesundheitlichen Bedenken
② Keine gesundheitlichen Bedenken unter bestimmten Voraussetzungen
②-① Nächste Untersuchung vorfristig in Jahr(en)
als Siebtest – Ergänzungsuntersuchung
②-② Verwendung Gehörschutz höherer Schalldämmung
②-③ Sonstige Gehörschutzmaßnahmen
②-④ Weitere Auflagen:

③ Gesundheitliche Bedenken
④ Befristete gesundheitliche Bedenken für Monate
⑤ HNO-Ärztliche Untersuchung erforderlich

Gründe:

① Wiederholte Hörverschlechterung
② Hörverlust zu hoch
③ Hörverlust nicht eindeutig
④ Ekzem usw
⑤ Genetische Belastung
⑥ Menière
⑦ Zustand nach Operation

Untersuchende Stelle

Tag der Hörprüfung

Name des ermächtigten Arztes:

Abb.3: Untersuchungsbogen "Lärm" II

Sollte eine abschließende betriebsärztliche Beurteilung nicht möglich sein, kann eine HNO-ärztliche Untersuchung erfolgen.

Wie bei allen anderen Grundsätzen auch erfolgt die arbeitsmedizinische Beurteilung nach 4 Kriterien:

1. Keine gesundheitlichen Bedenken

2. Keine gesundheitlichen Bedenken unter bestimmten Voraussetzungen, d. h. bei Einhaltung besonderer Auflagen (Begrenzung der Lärmeinwirkung nach Zeit oder Intensität oder Verwendung wirksameren Schallschutzes)

3. Befristete gesundheitliche Bedenken (vorübergehend ist das Benutzen von Gehörschützern nicht möglich!)

4. Dauernde gesundheitliche Bedenken (d. h., es liegt ein individuell erhöhtes Risiko einer Gehörgefährdung durch Lärm vor, insbesondere bei altersbezogenem Knochenleitungshörverlust von mehr als 30 dB, bei einer Frequenz von 0,5 kHz bis 8 kHz auf mindestens einem Ohr).

Weitere Kriterien für das Urteil "Dauernde gesundheitliche Bedenken" stellen auch ein Morbus Menière, Traumen oder einige andere Krankheiten dar.

Vorzeitige Nachuntersuchungen können erfolgen, wenn bei einer vorhergehenden Untersuchung Bedenken geäußert wurden oder auch nach schweren Erkrankungen des Arbeitnehmers. Darüber hinaus soll eine Nachuntersuchung erfolgen, wenn der Arbeitnehmer seinen Gehörschaden auf seine Tätigkeit zurückführt.

Bestandteil der Nachuntersuchung ist wie bei der oben beschriebenen Erstuntersuchung der Siebtest und gegebenenfalls eine Ergänzungsuntersuchung. Die Kriterien der Untersuchung sind vergleichbar. Anlaß für dauernde gesundheitliche Bedenken besteht, wenn

- wiederholte Knochenleitungshörverschlechterung um mehr als 10 dB auf mindestens einem Ohr im Mittel bei den Frequenzen 2, 3 und 4 kHz gefunden wird oder

- bei altersbezogenem Knochenleitungshörverlust auf mindestens einem Ohr

  - mehr als 30 dB bei 1 oder 2 kHz
  - oder 40 dB oder mehr bei 3 kHz
  - oder 50 dB oder mehr bei 4 kHz
  - oder 60 dB oder mehr bei 6 oder 8 kHz

  gefunden werden.

Im übrigen bietet die Ausführung zum Grundsatz 20 ergänzende Hinweise zu physikalischen Voraussetzungen, Vorkommen und Krankheitsbild der Lärmschwerhörigkeit.

Die Meßbedingungen, d. h., das Audiometrie-Gerät, der Untersuchungsraum und der Zeitpunkt der Untersuchung werden ebenfalls genauer erläutert.

Im Anhang findet sich eine Tabelle zum Altershörverlust, eine audiometrische Befundkarte sowie Hinweise zur Erstattung einer Anzeige bei Verdacht auf eine Berufskrankheit.

Im Anschluß an die Vorsorgeuntersuchung wird dem Arbeitgeber bzw. der Berufsgenossenschaft das ausgesprochene Urteil (1, 2, 3 oder 4) mitgeteilt. Die Untersuchungsbefunde selbst unterliegen der ärztlichen Schweigepflicht.

Die von den Landesverbänden geforderte Meldung über die Vorsorgeuntersuchungen führen zu den Jahresstatistiken des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften. Diese enthalten jedoch nur Angaben über die Gesamtzahl aller durchgeführten Untersuchungen, den Anteil der Erstuntersuchungen sowie die ausgesprochenen Urteile 1, 2, 3 oder 4. Die Hauptverbandsstatistiken der Jahre 1978 bis 1981 werden in dieser Arbeit neben den entsprechenden Statistiken des TOV Rheinland angeführt.

Im weiteren soll versucht werden, relevante Informationen über arbeitsmedizinisch untersuchte Probanden zu gewinnen, einmal im Hinblick auf eine zu erstellende EDV-gestützte Epidemiologie der Berufskrankheiten, zum anderen aber auch um Hinweise zur kostengünstigen Gestaltung der Vorsorgeuntersuchungen selbst zu erhalten.

3. MATERIAL UND METHODEN

3.1 Statistik der Landesverbände der gewerblichen Berufsgenossenschaften und des TOV Rheinland für die Jahre 1978 bis 1981.

Den Landesverbänden der gewerblichen Berufsgenossenschaften wurden 1978 insgesamt 898.627 von ermächtigten Ärzten durchgeführte Vorsorgeuntersuchungen gemeldet. 1979 stieg diese Zahl auf 944.881, 1980 auf 1.235.695 und erreichte 1981 die Zahl 1.255.628. Diese Zahlen wurden beim Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften in Erfahrung gebracht und dienen in dieser Arbeit als Vergleichszahlen.

Der TOV Rheinland versorgt in 14 Arbeitsmedizinischen Zentren, in denen 35 Betriebsärzte hauptamtlich tätig sind, in etwa 600 Betrieben mehr als 135.000 Arbeitnehmer in ca. 49.000 betriebsärztlichen Einsatzstunden. Die Zentren liegen alle im Gebiet der ehemaligen Rheinprovinz, also in Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz (siehe Landkarte, Abb. 4). Jährlich werden in den Arbeitsmedizinischen Zentren mehr als 30.000 Vorsorgeuntersuchungen nach berufsgenossenschaftlichen Grundsätzen durchgeführt.

Hier werden die bei den Landesverbänden gemeldeten Anzahlen der Untersuchungen, die Erstuntersuchungen und die Verteilung der arbeitsmedizinischen Urteile 1 ("Keine gesundheitlichen Bedenken"), 2 ("Keine gesundheitlichen Bedenken unter bestimmten Voraussetzungen"), 3 ("Befristete gesundheitliche Bedenken") und 4 ("Dauernde gesundheitliche Bedenken") aufgelistet und dem Anteil der in den Arbeitsmedizinischen Zentren des TOV Rheinland durchgeführten Vorsorgeuntersuchungen gegenübergestellt. Die Liste über die Zahlen des TOV wurde durch Sammeln der Angaben aus den einzelnen Arbeitsmedizinischen Zentren zusammengestellt. Sie liegt dieser Arbeit zugrunde.

Abb. 4: Standorte der Arbeitsmedizinischen Zentren des TÜV Rheinland

Das zahlenmäßige Übergewicht der Untersuchungen nach Grundsatz 20 läßt es sinnvoll erscheinen, diesen Teil der arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen gesondert darzustellen. Im vorliegenden Berichtszeitraum bezog sich etwa die Hälfte aller durchgeführten Untersuchungen auf den Grundsatz 20 (Tabelle 1.1).

In Tabelle 1.2 werden analog zu den übrigen Grundsätzen die Zahlen des Hauptverbandes und die Zahlen des TÜV Rheinland einander gegenübergestellt. Da nicht für alle Jahrgänge eine Unterscheidung in "Lärm I und Lärm II" (d. h. Siebtest und Ergänzungsuntersuchung) vorlag, wurde jeweils die Gesamtzahl der Untersuchungen angeführt.

	1978	1979	1980	1981
Hauptverband	55.9%	53,7%	51,4%	48,0%
TÜV Rheinland	73,1%	71,5%	67,8%	67,6%

Tab. 1.1: Prozentualer Anteil der Vorsorgeuntersuchungen nach G 20 beim Hauptverband und beim TÜV Rheinland, 1978 bis 1981

ARBEITSMEDIZINISCHE VORSORGEUNTERSUCHUNGEN NACH GRUNDSATZ 20
(LARM)
TÜV RHEINLAND

Jahr		Anzahl der Untersuchungen	Erst-untersuchungen	%	Urteil 1	%	Urteil 2	%	Urteil 3	%	Urteil 4	%
1978	HV	502.974	209.002	41,6	354.471	70,5	97.417	19,4	5.908	1,2	5.103	1,0
	TÜV	23.337	10.328	44,3	19.468	83,4	3.748	16,1	83	0,4	41	0,2
1979	HV	578.664	216.128	37,4	394.832	68,2	65.024	11,2	2.242	0,4	3.492	0,6
	TÜV	22.793	8.236	36,1	19.146	84,0	3.873	17,0	27	0,1	22	0,1
1980	HV	635.147	216.897	34,1	517.802	81,5	108.289	17,0	4.815	0,8	4.281	0,7
	TÜV	22.600	9.418	41,7	19.599	86,7	2.927	13,0	57	0,3	17	0,0
1981	HV	602.881	171.871	28,5	489.527	81,2	105.178	17,4	4.765	0,8	3.411	0,6
	TÜV	21.205	5.689	27,7	18.512	87,3	2.629	12,4	44	0,2	17	0,0

Tabelle 1.2 : Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen nach G 20 mit dem Anteil der Erstuntersuchungen und den arbeitsmedizinischen Beurteilungen 1978 - 1981.
+ Angaben aus Tabellen 1.1 / 1.2
HV = Hauptverband, TÜV = TÜV Rheinland

3.2 EDV-Aufbereitung für "Persönliche Daten", "Berufsanamnese" und "Medizinische Beurteilung" arbeitsmedizinischer Vorsorgeuntersuchungen

In insgesamt 10 von 14 Arbeitsmedizinischen Zentren des TÜV Rheinland wurden aus vorliegenden Untersuchungsakten die Vorsorgeuntersuchungen mit den Urteilen 2, 3 und 4 herausgesucht. Sie wurden auf einen EDV-gerechten Erfassungsbogen übertragen, anonymisiert und in der Datenverarbeitung statistisch ausgewertet.

Der Erfassungsbogen (Abb. 5.1 und 5.2*) gliedert sich in drei Teile:

1. Persönliche Daten:
   Name und Vorname wurden aus Datenschutzgründen vor dem Computerdurchgang gelöscht. In den Feldern 2 bis 7 finden sich Angaben zum Datum der Untersuchung, zu Geschlecht, Nationalität und Alter.

2. Berufsanamnese:
   Die Berufsanamnese umfaßt den erlernten Beruf, Art und Dauer früherer Tätigkeiten sowie Angaben und Dauer der zur Zeit der Untersuchung ausgeführten Tätigkeit (Felder 8 bis 21).

3. Medizinische Beurteilung:
   Zur medizinischen Beurteilung erfaßt der Bogen einmal den Gefährdungsgrundsatz für den entsprechenden Arbeitsplatz, dann das Urteil des untersuchenden Arztes (für das Urteil 3 auch die Fristung) sowie die Angaben einer Berufskrankheitenanzeige. Die Diagnosen bzw. Befunde, die bei der Untersuchung erhoben wurden, sind in den Feldern 29 bis 31 erfaßt.

*) Die nachfolgende Beschreibung bezieht sich auf den ersten Entwurf des Erfassungsbogens, mit dem die Arbeit begonnen wurde. Später wurde eine weitere Fassung erarbeitet, die bis auf die Datenfeldbezifferung mit dem ersten Entwurf übereinstimmt.

1 4 0 1 AM-Untersuchungsakten

Name | Vorname

...stelle | 3 Monat Jahr | Stat. Urls. Jahr Geschl. Staatsangeh.
M = 1 Arb.Schlüssel
M = 0/2 oo/AZ = deutsch

ausgestellt von | an

4 erlernter Beruf

9 derzeit ausgeübte Tätigkeit

Angaben zu früheren Tätigkeiten:

		von	bis
10	11	Monat Jahr	Monat Jahr
15	16	Monat Jahr	Monat Jahr
20	21	Monat Jahr	Monat Jahr

1. G

Fristung

25 G Nr. ...1 Monat Jahr nur falls Urteil = 3

29	Diagnose	B	
30	Diagnose	B	
2. G 34	Diagnose	B	
32 G Nr.			
36			
3. G 37			
38			
39 G Nr.			
43			
44			
4. G 45			
48 G Nr.			
50			
51			

Urteil: 1 = Gesundheitl. Bedenken bestehen nicht
2 = bedingt
3 = befristet
4 = dauernd

Bs: 0 = gesicherte Diagnose
1 = Verdacht auf..
2 = Zustand nach..
3 = Verdacht auf BK / AU
4 = ohne Krankheitswert
5 = behandlungsbedürftig
6 = kontrollbedürftig
7 = mitgeteilte Diagnose
8 = gesicherte Fremddiagnose
9 = Neigung zu...

Abb. 5.1:
Formblatt zur Erfassung arbeitsmedizinischer Vorsorgeuntersuchungen in den arbeitsmedizinischen Zentren des TÜV Rheinland, erste Fassung

TÜV RHEINLAND Fachbereich Arbeitsmedizin **Grundsatzerfassung**

1 U 1 4 0 1 **Übernahme aus AMZ-Akten**

Name Vorname

0=m D/00=deutsch
1=w Schlüssel!

2 TÜV Kostenstelle 3 Monat Jahr 5 Geb.-Jahr 6 Geschl. 7 Staatsang. Firma

8 erlernter Beruf

9 derzeitige Tätigkeit seit: 10

Frühere Tätigkeiten von bis

12 13 15

17 18 20

22 23 25

Monat Jahr Monat Jahr

1. Grundsatzuntersuchung 27 0 = Erstunters., 1 = Nachunters., 2 = nachgehende Unters.

Monat Jahr

28 Nr. Urteil 30 Fristung (nur bei Urteil 3) 32 BK-Anzeige 0 = nein, 1 = ja

Diagn. 1 33

Diagn. 2 34

Diagn. 3 35 ICD-Code B

Urteil
1 = gesundh. Bedenken bestehen nicht
2 = keine Bedenken unter best. Voraussetz.
3 = befristete Bedenken
4 = dauernde gesundh. Bedenken

2. Grundsatzuntersuchung 36 0 = Erstunters., 1 = Nachunters., 2 = nachgehende Unters.

Monat Jahr

37 Nr. Urteil 39 Fristung (nur bei Urteil 3) 41 BK-Anzeige 0 = nein, 1 = ja

Diagn. 1 42

Diagn. 2 43

Diagn. 3 44 ICD-Code B

B:
0 = gesicherte Diagnose
1 = Verd. auf
2 = Zust. nach
3 = Verd. BK/AU
4 = ohne Krankheitswert
5 = behandlungsbed.
6 = Kontrollbed.
7 = mitgeteilte Diagnose
8 = gesicherte Fremddiagn.
9 = Neigung zu

3. Grundsatzuntersuchung 45 0 = Erstunters., 1 = Nachunters., 2 = nachgehende Unters.

Monat Jahr

46 Nr. Urteil 48 Fristung (nur bei Urteil 3) 50 BK-Anzeige 0 = nein, 1 = ja

Diagn. 1 51

Diagn 2 52

Diagn. 3 53 ICD-Code B

Bei Urteil „4" 54

Bei Urteil „4":
1 = Innerbetrieblich umgesetzt ohne Verdienstenbuße
2 = Innerbetrieblich umgesetzt mit Verdienstenbuße
3 = Vorzeitig pensioniert / Rentenantrag läuft
4 = Wegen fehlender Umsetzungsmöglichkeiten aus dem Betrieb entlassen
5 = Umschulung erfolgt
6 = Arbeitsplatz verändert, keine Umsetzung mehr erforderlich
7 = Keine Angaben möglich

Arzt-Unterschrift

Abb. 5.2:
Formblatt zur Erfassung arbeitsmedizinischer Vorsorgeuntersuchungen in den arbeitsmedizinischen Zentren des TÜV Rheinland, zweite Fassung

Möglichen Mehrfachgefährdungen wird durch insgesamt drei Rubriken für die verschiedenen Gefährdungsgrundsätze Rechnung getragen.

Für die elektronische Datenverarbeitung wurden die Tätigkeiten nach dem Schlüsselverzeichnis der Bundesanstalt für Arbeit, Ausgabe 1975 (3), zunächst mit dreistelligen Ziffern codiert. Um die Auflistungen übersichtlich zu gestalten, wurden die Tätigkeiten nach Erhalt des ersten Computerdurchganges in Gruppen zusammengefaßt (Tabelle 2 im Anhang).

Für die Codierung der Gesundheitsstörungen und Normabweichungen ("Diagnosen") wurde der ICD-Code (Internationaler Klassifizierungs-Code der Krankheiten, Verletzungen und Todesursachen, 1979) (4) benutzt. Dieser ICD-Code listet lediglich Gesundheitsstörungen auf, die zum Tode führen können. Deshalb mußten einige arbeitsmedizinisch relevante Gesundheitsstörungen oder Befunde wie "Hochtonhörminderung" (3895), "Lärmschwerhörigkeit" (3896) und "Schwangerschaft" (6666) ergänzt werden. Zur besseren Obersicht der für jeden Grundsatz aufgezählten Diagnosen wurde eine Liste anhand der Klassifizierung des ICD-Code erstellt, die verschiedene Krankheitsgruppen zusammenfaßt, die auch in den Tabellen zusammengefaßt erscheinen (Tabelle 3 im Anhang).

3.3 Programme zur Datenverarbeitung

Die anonymisierten Erfassungsbögen wurden von einer Datentypistin eingegeben. Gemeinsam mit Programmierern des TOV-Fachbereiches "Allgemeine Datenverarbeitung und angewandte Mathematik" wurden grundsatzbezogen folgende Programme für die Urteile 2 ("Keine gesundheitlichen Bedenken unter bestimmten Voraussetzungen"), 3 ("Befristete gesundheitliche Bedenken") und 4 ("Dauernde gesundheitliche Bedenken") erstellt:

1. Altersverteilung
2. Staatsangehörigkeit
3. Geschlechtsverteilung
4. Derzeit ausgeübte Tätigkeit
5. Dauer der Exposition in der derzeit ausgeübten Tätigkeit
6. Gesundheitsstörungen (Diagnosehinweise)
7. Markierung von Diagnosehinweisen (Aussage B):
   - 0 = gesicherte Diagnose
   - 1 = Verdacht auf....
   - 2 = Zustand nach ....
   - 3 = Verdacht auf Berufskrankheit (BK)/Arbeitsunfall (AU)
   - 4 = ohne Krankheitswert
   - 5 = behandlungsbedürftig
   - 6 = kontrollbedürftig
   - 7 = mitgeteilte Diagnose
   - 8 = gesicherte Fremddiagnose
   - 9 = Neigung zu .... .

Bei der Auswertung stellte sich heraus, daß die Programme 5 und 7 keine sinnvolle statistische Auswertung ermöglichten, da die Eintragungen zu vielschichtig sind.

Mit Hilfe der EDV-Programme wurden Tabellen erstellt. Dabei konnten auch Programmanteile kombiniert werden, die zu verdichteten Informationen führen.

Im Regelfall werden die Gesundheitsakten beim Wechsel des Betriebsarztes auf Wunsch der betroffenen Arbeitnehmer in die neue Betreuung eingebracht. Dieser Umstand erklärt gelegentlich auftretende Differenzen zwischen den Angaben der Jahresstatistik und den tatsächlich EDV-erfaßten Untersuchungen.

In dieser Arbeit werden die Ergebnisse der Auswertung arbeitsmedizinischer Vorsorgeuntersuchungen nach dem berufsgenossenschaftlichen Grundsatz 20 mit den arbeitsmedizinischen Urteilen 2, 3 und 4 für den Zeitraum 1978 bis 1981 besprochen.

4. ERGEBNISSE

Die Strukturierung der Ergebnisse dieser Arbeit erfolgt analog zum Aufbau des Erfassungsbogens (siehe Seite 17).

Die Gliederung in
1. Persönliche Daten
2. Berufsanamnese bzw. ausgeübte Tätigkeit und
3. Gesundheitsstörungen
wird wieder aufgegriffen.

Zunächst erscheint es jedoch sinnvoll, die Jahresstatistiken des TÜV Rheinland und des Hauptverbandes von Seite 14 bzw. 15 (Tabelle 1.1 und Tabelle 1.2) etwas eingehender zu betrachten.

4.1 Vergleichende Betrachtung der Jahresstatistiken des Hauptverbandes und des TÜV Rheinland

Die Gesamtzahl der durchgeführten Vorsorgeuntersuchungen nach G 20 im TÜV Rheinland betrug 1978 23.337, 1979 22.793, 1980 22.600 und 1981 21.205. Der Anteil der Erstuntersuchungen beträgt im Jahr 1978 44,3%, im Jahr 1979 36,1%, 1980 41,7% und 1981 22,7%. Den Urteilen "ohne Bedenken" (Urteil 1) stehen Urteile gegenüber, in denen - den Gesundheitszustand des Probanden betreffend - Bedenken geäußert werden, sei es unter bestimmten Voraussetzungen, sei es zeitlich befristet, oder sei es dauernd.

1978 wurden in den Arbeitsmedizinischen Zentren des TÜV Rheinland 83,4% der Vorsorgeuntersuchungen nach G 20 als "ohne gesundheitliche Bedenken" beurteilt, 1979 waren es 85%, 1980 86,7% und 1981 87,3%.

Keine Bedenken unter bestimmten Voraussetzungen (Urteil 2) wurden 1978 bei 16,1%, 1979 bei 17%, 1980 bei 13% und 1981 bei 12,4% aller Probanden geäußert.

Befristete Bedenken (Urteil 3) wurden 1978 bei 0,4%, 1979 bei 0,1%, 1980 bei 0,3% und 1981 bei 0,2% der Untersuchten angegeben.

Das Urteil 4 (Dauernde gesundheitliche Bedenken) fällt prozentual kaum ins Gewicht. 1978 wird es bei 0,2%, 1979 bei 0,1% der Untersuchungen angegeben. 1980 und 1981 kommt es im Bereich des TOV Rheinland mit jeweils 17 Fällen zu keiner prozentualen Angabe.

Für den Bereich des Hauptverbandes sind alle diesbezüglichen Daten der Tabelle 1.2 zu entnehmen. Hier fällt auf, daß in den Jahren 1978 und 1979 die Summe aller ausgesprochenen Urteile nicht mit der Angabe der Gesamtzahl der Untersuchungen übereinstimmt (Tabelle 1.3).

1979 meldet der Hauptverband 578.664 durchgeführte Untersuchungen. Die Addition aller ausgesprochenen Urteile ergibt aber nur 465.590, das bedeutet ein Fehlbetrag von 113.074 Urteilen (19,5%). Im Jahr 1978 ist ein Fehlbetrag von 40.075 Urteilen (8%) zu verzeichnen.

In der Diskussion wird hierauf näher eingegangen.

ARBEITSMEDIZINISCHE VORSORGEUNTERSUCHUNGEN NACH GRUNDSATZ 20
(LÄRM)
TÜV RHEINLAND

Jahr	Anzahl der Untersuchungen	Summe aller Urteile	Summe von Urteil 2,3,4	%	Überhang von Urteilen	%	Fehlende Urteile	%
1978	HV 502.974	462.899	108.428	21,6	-	-	40.075	8,0
	TÜV 23.337	23.340	3.872	16,6	3	0	-	-
1979	HV 578.664	465.590	70.758	12,2	-	-	113.074	19,5
	TÜV 22.793	23.521	3.922	17,2	728	3,1	-	-
1980	HV 635.147	635.187	117.385	18,5	40	0	-	-
	TÜV 22.600	22.600	3.001	13,3	ausgeglichen	-	-	-
1981	HV 602.881	602.881	113.354	18,8	ausgeglichen	-	-	-
	TÜV 21.205	21.202	2.690	12,7	-	-	3	0

Tabelle 1.3 : Auflistung der Diskrepanzen zwischen der mitgeteilten Anzahl der Untersuchungen (siehe Tabelle 1.1 / 1.2) und der Addition der ausgesprochenen Urteile für die Jahre 1978 - 1981. HV = Hauptverband, TÜV = TÜV Rheinland

4.2 Geschlecht, Altersverteilung, Staatsangehörigkeit

In den Tabellen 4 bis 7 wird die Nationalität und das Geschlecht der untersuchten Arbeitnehmer für jeden einzelnen Jahrgang dem Alter, jeweils in 5-Jahresgruppen, zugeordnet.

Tabelle 8 bietet eine Zusammenfassung über den gesamten Berichtszeitraum 1978 bis 1981.

Diese Synopse wird weiterhin in bezug auf Alter und Staatsangehörigkeit in der Abbildung 6 graphisch dargestellt. In Anbetracht der geringen Zahl der weiblichen Untersuchten wird bei der graphischen Darstellung auf eine Differenzierung nach Geschlechtern verzichtet.

Für die Jahre 1978 und 1980 werden die meisten der untersuchten deutschen Arbeitnehmer in der Gruppe der 45 bis 49jährigen, in den Jahren 1979 und 1981 in der Gruppe der 50 bis 54jährigen gefunden. Die Differenzen zwischen der jeweils größten und der zweitgrößten Altersgruppe ist in allen angeführten Jahrgängen sehr gering.

Insgesamt liegt der größte Teil der nach G 20 untersuchten Probanden mit deutscher Staatsangehörigkeit, bei denen gesundheitliche Bedenken geäußert wurden, in den älteren Jahrgängen. Ober den gesamten Berichtszeitraum finden wir in den Jahrgängen der 45 bis 59jährigen etwa 60 % aller Probanden (Tabelle 8).

Relativ konstant verhalten sich die Altersverteilungen in den jüngeren Jahrgängen. Der Anteil der festgestellten Hörminderung bei

unter 20jährigen liegt bei 0, 1, 1, 1 %
der 20 bis 24jährigen bei 1, 2, 2, 2 %
der 25 bis 29jährigen bei 2, 3, 3, 3 %
der 30 bis 34jährigen bei 5, 5, 4, 5 %,

jeweils für die Jahre 1978 bis 1981.

Ausländische Arbeitnehmer, bei denen eine Hörminderung festgestellt wurde, finden sich proportional gehäuft schon in den jüngeren Jahrgängen. 40 % aller 30 bis 34jährigen mit Hörminderung sind Ausländer. Der Ausländeranteil im Gesamtkollektiv beträgt 13 % (Tabelle 8). Auch in den Jahrgangsstufen der 35 bis 39jährigen sowie der 40 bis 45jährigen findet sich mit 28 % bzw. mit 18 % ein relativ hoher Anteil ausländischer Arbeitnehmer.

Im Jahr 1981 (siehe Tab. 7) liegt der Ausländeranteil in den jeweiligen Jahrgangsstufen bei nur 20 % bei den 30 bis 34jährigen und 22 bzw. 18 % bei den 35 bis 39 und 40 bis 44jährigen.
Der Anteil weiblicher Arbeitnehmer mit Hörminderung beträgt in unserer Auflistung im Jahre 1978 4%, 1979 5%, 1980 4% und 1981 3%. Ihre Altersverteilung über alle Jahrgangsstufen entspricht ungefähr der Altersverteilung des Gesamtkollektivs (Tabelle 8).

ARBEITSMEDIZINISCHE VORSORGLUNTERSUCHUNGEN NACH GRUNDSATZ 20
(LÄRM)
TÜV RHEINLAND

r / Jahre	Gesamt n	%+	m	%	w	%	Deutsch n	%	m	%	w	%	Ausländer n	%	m	%	w	%
r 20	10	0	9	90	1	10	7	70	6	60	1	10	3	30	3	30	0	0
24	49	1	49	100	0	0	39	79	39	79	0	0	10	20	10	20	0	0
29	79	2	69	87	10	13	63	79	57	72	6	7	16	20	16	15	4	5
34	163	5	159	98	4	2	89	54	89	54	0	0	74	45	74	42	4	2
39	342	10	324	95	18	5	253	73	243	71	10	2	89	26	89	23	8	2
44	555	16	540	97	15	3	456	82	442	79	14	2	99	17	99	17	1	0
49	702	21	677	96	25	4	609	86	595	84	14	1	93	13	93	11	11	1
54	695	20	662	95	33	5	658	94	626	90	32	4	37	5	37	5	1	0
59	657	19	638	97	19	3	641	97	622	94	19	2	16	2	16	2	0	0
59	136	4	134	99	2	1	125	91	123	90	2	1	11	8	11	8	0	0
Angaben	10	0	9	90	1	10	9	90	8	80	1	10	1	10	1	10	0	0
mt:	3398		3270	96	128	4	2949	86	2850	83	99	2	449	13	449	10	29	0

lle 4 : Staatsangehörigkeit, Alters- und Geschlechtsverteilung der Untersuchungen nach G 20, 1978, Urteile 2, 3. 4.
+ % aller hier aufgelisteten Probanden (3398)

ARBEITSMEDIZINISCHE VORSORGEUNTERSUCHUNGEN NACH GRUNDSATZ 20
(LÄRM)
TÜV RHEINLAND

Alter / Jahre	Gesamt n	%+	m	%	w	%	Deutsch n	%	m	%	w	%	Ausländer n	%	m	%	w	%
Unter 20	28	1	25	90	3	10	22	78	19	67	3	10	6	21	6	21	0	0
20 - 24	59	2	58	98	1	2	43	72	43	72	0	0	16	27	15	25	1	1
25 - 29	110	3	104	95	6	5	91	82	86	78	5	4	19	17	18	16	1	0
30 - 34	184	5	180	98	4	2	108	58	106	57	2	1	76	41	74	40	2	1
35 - 39	328	9	317	97	11	3	245	74	243	74	2	0	83	25	74	22	9	2
40 - 44	668	18	647	97	21	3	551	82	538	80	13	1	117	17	109	16	8	1
45 - 49	660	18	626	95	34	5	573	86	545	82	28	4	87	13	81	12	6	0
50 - 54	724	20	675	93	49	7	673	92	633	87	40	5	51	7	42	5	9	1
55 - 59	659	18	624	95	35	5	638	96	610	92	28	4	21	3	14	2	7	1
Über 59	194	5	189	98	5	2	186	95	181	93	5	2	8	4	8	4	0	0
ohne Angaben	11	0	8	73	3	27	11	100	8	72	3	27	0	0	0	0	0	0
Gesamt:	3625		3453	95	172	5	3141	86	3012	83	129	3	484	13	381	10	43	1

Tabelle 5 : Staatsangehörigkeit, Alters- und Geschlechtsverteilung der Untersuchungen nach G 20, 1979, Urteile 2,3,4.
+ % aller hier aufgelisteten Probanden (3625)

ARBEITSMEDIZINISCHE VORSORGEUNTERSUCHUNGEN NACH GRUNDSATZ 20
(LÄRM)
TÜV RHEINLAND

Alter / Jahre	Gesamt						Deutsch						Ausländer					
	n	%+	m	%	w	%	n	%	m	%	w	%	n	%	m	%	w	%
Unter 20	15	1	13	87	2	13	13	86	11	73	2	13	2	13	2	13	0	0
20 - 24	35	2	29	83	6	17	29	82	23	65	6	17	6	17	6	17	0	0
25 - 29	58	3	56	97	2	3	53	91	52	89	1	1	5	8	4	6	1	1
30 - 34	86	4	84	98	2	2	56	65	54	62	2	2	30	34	30	34	0	0
35 - 39	181	8	172	95	9	5	111	61	107	59	4	2	70	38	65	35	5	2
40 - 44	364	17	353	97	11	3	296	81	290	79	6	1	68	18	63	17	5	1
45 - 49	470	22	454	97	16	3	418	88	403	85	15	3	52	11	51	10	1	0
50 - 54	463	21	442	96	21	4	433	93	414	89	19	4	30	6	28	6	2	0
55 - 59	394	18	376	95	18	5	380	96	363	92	17	4	14	3	13	3	1	0
Über 59	109	5	103	95	6	5	108	99	102	93	6	5	1	0	1	0	0	0
Ohne Angaben	6	0	6	100	0	0	6	100	6	100	0	0	0	0	0	0	0	0
Gesamt:	2181		2088	96	93	4	1903	87	1825	83	78	3	270	12	211	9	15	0

Tabelle 6 : Staatsangehörigkeit, Alters- und Geschlechtsverteilung der Untersuchungen nach G 20, 1980, Urteile 2,3,4...
+ % aller hier aufgelisteten Probanden (2181)

ARBEITSMEDIZINISCHE VORSORGEUNTERSUCHUNGEN NACH GRUNDSATZ 20
(LÄRM)
TÜV RHEINLAND

Alter / Jahre	Gesamt						Deutsch						Ausländer					
	n	%+	m	%	w	%	n	%	m	%	w	%	n	%	m	%	w	%
Unter 20	8	1	8	100	0	0	6	75	6	75	0	0	2	25	2	25	0	0
20 - 24	17	2	16	95	1	5	14	82	13	76	1	5	3	17	3	17	0	0
25 - 29	22	3	22	100	0	0	20	90	20	90	0	0	2	9	2	9	0	0
30 - 34	39	5	35	90	4	10	31	79	28	71	3	7	8	20	7	17	1	2
35 - 39	48	6	46	96	2	4	37	77	35	72	2	4	11	22	11	22	0	0
40 - 44	124	15	117	94	7	6	101	81	96	77	5	4	23	18	21	16	2	1
45 - 49	164	20	159	97	5	3	134	81	131	79	3	1	30	18	28	17	2	1
50 - 54	176	22	175	99	1	1	167	94	167	94	0	0	9	5	8	4	1	0
55 - 59	170	21	164	96	6	4	167	98	162	95	5	2	3	1	2	1	1	0
Über 59	43	5	42	98	1	2	42	97	42	97	0	0	1	2	0	0	1	2
Ohne Angaben	1	0	1	100	0	0	1	100	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
Gesamt:	812		785	97	27	3	720	88	701	86	19	2	92	11	75	9	8	0

Tabelle 7 : Staatsangehörigkeit, Alters- und Geschlechtsverteilung bei Untersuchungen nach G 20, 1981, Urteile 2, 3, ...
+ % aller hier aufgelisteten Probanden (812)

ARBEITSMEDIZINISCHE VORSORGEUNTERSUCHUNGEN NACH GRUNDSATZ 20
(LÄRM)
TÜV RHEINLAND

Alter / Jahre	Gesamt						Deutsch						Ausländer					
	n	%+	m	%	w	%	n	%	m	%	w	%	n	%	m	%	w	%
Unter 20	61	1	55	90	6	10	48	79	42	69	6	10	13	21	13	21	0	0
20 - 24	160	2	152	95	8	5	127	78	118	74	7	4	35	22	34	21	1	1
25 - 29	269	3	251	93	18	7	227	84	215	80	12	5	42	16	36	13	6	2
30 - 34	472	5	458	97	14	3	284	60	277	59	7	2	188	40	181	38	7	2
35 - 39	899	9	859	96	40	4	646	72	628	70	18	2	253	28	231	26	22	2
40 - 44	1711	17	1657	97	54	3	1404	82	1366	80	38	2	307	18	291	17	16	1
45 - 49	1996	20	1916	96	80	4	1734	87	1674	84	60	4	262	15	242	12	20	1
50 - 54	2058	21	1954	95	104	5	1931	94	1840	89	91	4	127	6	114	6	13	1
55 - 59	1880	19	1802	96	78	4	1826	97	1757	94	69	4	54	3	45	2	9	1
über 59	482	5	468	97	14	3	461	96	448	93	13	3	21	4	20	4	1	0
ohne Angaben	28	0	24	86	4	14	27	96	23	82	4	14	1	4	1	4	0	0
Gesamt:	10016		9596	96	420	4	8713	87	8388	84	325	3	1303	13	1116	11	95	1

Tabelle 8 : Staatsangehörigkeit, Alters- und Geschlechtsverteilung der Untersuchungen nach G 20, 1978 - 1981, Urteile 2,3,4.
+ % aller hier aufgelisteten Probanden (10016)

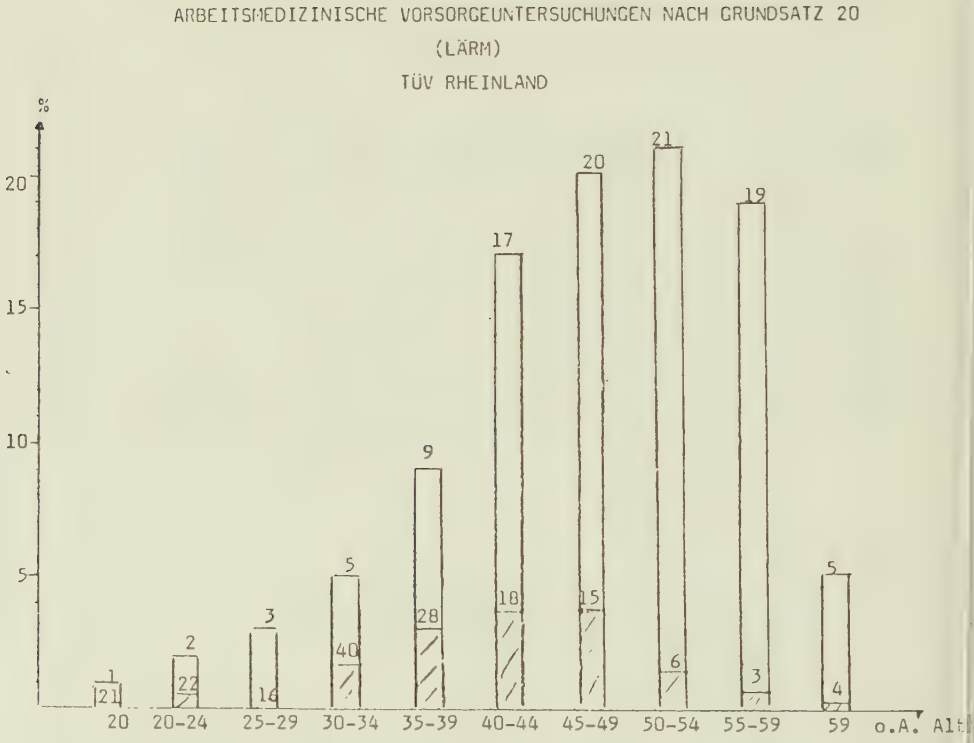


Abbildung .6.: Die Altersverteilung aller nach G 20 untersuchten Probanden 1978 - 1981, Urteil 2, 3, 4 in % mit ihrem jeweiligen Ausländeranteil, ebenfalls in Prozentangaben.

4.3 Tätigkeiten

Die Berufe bzw. Tätigkeiten der untersuchten Arbeitnehmer wurden in den Tabellen 9 bis 12 über die Jahre 1978 bis 1981 gesondert und in Tabelle 13 und in Abbildung 7 als Synopse für die 10 häufigsten Tätigkeiten des Berichtszeitraums dargestellt.

Es zeigt sich eine deutliche Dominanz der metallverarbeitenden Berufe. Allein im Tätigkeitsbereich "Schlosser, Feinblechner, Installateure" (Code-Nr. 26x) arbeitet etwa ein Drittel der Beschäftigten, bei denen eine Hörminderung festgestellt wurde (Tabelle 13). Hierbei bleibt der relative Anteil der in diesem Bereich Arbeitenden über den gesamten Berichtszeitraum konstant (1978 30%, 1979 31%), 1980 30% und 1981 30%).

An vierter Stelle (Tabelle 13) finden wir im Chemiebereich Tätige (Code-Nr. 14x). Ihr Anteil beträgt 6 % im Jahre 1978 (Tabelle 9), 15 % im Jahr 1980 (Tabelle 11) und 1981 4 % (Tabelle 12). Eine ähnliche Häufung findet sich bei Code-Nr. 53x "Hilfsarbeiter ohne nähere Angabe". Liegt deren Anteil in den Jahren 1978 und 1979 bei 5 bzw. 7 %, so finden wir 1980 nur 8 Beschäftigte dieser Tätigkeitsbezeichnung. 1981 dagegen beträgt ihr prozentualer Anteil 17 %. Hier wird eine besondere Problematik bezüglich der Nomenklatur deutlich, auf die in der Diskussion näher eingegangen wird.

In den beiden oben angesprochenen Tätigkeitsbereichen "Chemiearbeiter und Hilfsarbeiter ohne nähere Angaben", findet sich auch der höchste Ausländeranteil. Mit 22 % für die Chemiearbeiter und 27 % für die Hilfsarbeiter ohne nähere Angabe ist er bei einem allgemeinen Ausländeranteil von 13 % in unserer Arbeit deutlich überpropotional vertreten (Tabelle 13).

Im zahlenmäßig größten Tätigkeitsbereich, dem der Schlosser, Feinblechner und Installateure sind Ausländer mit einem Gesamtanteil von 7 % (Tabelle 13) unterrepräsentiert, wobei jedoch eine anteilmäßige Zunahme über den Berichtszeitraum hinweg festzustellen bleibt (in den Jahren 1978 und 1979 6 bzw. 5 %, in den Jahren 1980 und 1981 8 bzw. 11 %).

Über weibliche Arbeitnehmer lassen sich in diesem Zusammenhang in Anbetracht der relativ geringen Gesamtzahl kaum Aussagen machen. Auffällig ist jedoch der überdurchschnittlich große Frauenanteil bei den Tätigkeiten mit der Code-Nr. 14x und 53x, das sind die "Chemiearbeiter und Hilfsarbeiter ohne nähere Angabe". Ihr Anteil liegt mit 12 % bei den Chemiearbeitern und 10 % bei den Hilfsarbeitern ohne nähere Angabe deutlich über ihrem Anteil am Gesamtkollektiv von 4 % (Tabelle 13).

Die Abbildung 7 bringt eine graphische Darstellung der 10 häufigsten Tätigkeiten des Untersuchungskollektivs und ihrem jeweiligen prozentualen Ausländeranteil.

ARBEITSMEDIZINISCHE VORSORGEUNTERSUCHUNGEN NACH GRUNDSATZ 20

(LÄRM)

TÜV RHEINLAND

ode Nr.	Tätigkeit	Gesamt						Deutsch						Ausländer					
		n	%+	m	%	w	%	n	%	m	%	w	%	n	%	m	%	w	%
1x	Pflanzenbauer, Tierzüchter Fischereiberufe	1	0	1	100	0	0	1	100	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
7x	Bergleute, Mineralgewinner	1	0	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100	1	100	0	0
0x	Steinbearbeiter, Baustoffhersteller	10	0	10	100	0	0	8	80	8	80	0	0	2	20	2	20	0	0
3x	Glasmacher	2	0	2	100	0	0	2	100	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
4x	Chemiearbeiter, Kunststoffverarbeiter, Chemiker	205	6	180	88	25	12	162	79	141	68	21	10	43	20	39	19	4	1
6x	Papierhersteller, - verarbeiter	7	0	5	71	2	28	7	100	5	71	2	28	0	0	0	0	0	0
7x	Drucker	32	1	30	94	2	6	28	87	26	81	2	6	4	12	4	12	0	0
8x	Holzaufbereiter, Holzwarenfertiger u. verw. Berufe	7	0	7	100	0	0	7	100	7	100	0	0	0	0	0	0	0	0
9x	Metallerzeuger, Walzer	40	1	39	98	1	2	32	80	31	77	1	2	8	20	8	20	0	0
0x	Former, Formgießer	237	7	226	96	9	4	200	84	197	83	3	1	37	15	31	13	6	2
1x	Metallverformer	306	9	294	96	12	4	237	77	226	73	11	3	69	22	68	22	1	0
3x	Metalloberflächenbearbeiter	95	3	95	100	0	0	64	67	64	67	0	0	31	32	31	32	0	0
5x	Schmiede	58	2	58	100	0	0	58	100	58	100	0	0	0	0	0	0	0	0
6x	Feinblechner, Installateure, Schlosser	1026	30	1020	99	6	1	961	93	958	93	3	0	65	6	62	6	3	0
9x	Mechaniker, Werkzeugmacher	58	2	55	99	1	1	51	91	50	89	1	1	5	8	5	8	0	0
1x	Elektriker	103	3	95	93	8	7	95	92	90	87	5	4	8	7	5	4	3	2
3x	Textil- und Bekleidungsberufe	57	2	46	81	11	19	48	84	38	66	10	17	9	15	8	14	1	1
7x	Lederhersteller, Leder- und Fellverarbeiter	3	0	0	0	3	100	1	33	0	0	1	33	2	66	0	0	2	66
9x	Back- und Konditoreiwarenhersteller	4	0	4	100	0	0	3	75	3	75	0	0	1	25	1	25	0	0
0x	Fleisch- und Fischverarbeiter	3	0	3	100	0	0	3	100	3	100	0	0	0	0	0	0	0	0
2x	Getränke- Genußmittelhersteller	48	1	48	100	0	0	45	93	45	93	0	0	3	6	3	6	0	0
4x	Bauberufe	28	1	28	100	0	0	27	96	27	96	0	0	1	3	1	3	0	0
5x	Bau-, Raumausstatter, Polsterer	10	0	5	50	5	50	10	100	5	50	5	50	0	0	0	0	0	0
0x	Tischler, Modellbauer	72	2	72	100	0	0	65	90	65	90	0	0	7	9	7	9	0	0
1x	Maler, Lackierer	82	2	82	100	0	0	74	90	74	90	0	0	8	9	8	9	0	0
2x	Warenprüfer, Verwandfertigmacher	77	2	67	87	10	13	73	94	64	83	9	11	4	5	3	3	1	1
3x	Hilfsarbeiter ohne nähere Tätigkeitsangabe	184	5	163	89	21	11	125	67	110	59	15	8	59	32	53	28	6	3
4x	Maschinisten und zugehörige Berufe	326	10	320	98	6	2	277	84	273	83	4	1	47	15	47	14	2	0
0x	Ingenieure, Physiker, Mathematiker	10	0	10	100	0	0	7	70	7	70	0	0	3	30	3	30	0	0
2x	Techniker, technische Sonderfachkräfte	63	2	63	100	0	0	63	100	63	100	0	0	0	0	0	0	0	0
4x	Dienstleistungsberufe (Kaufleute)	4	0	4	100	0	0	4	100	4	100	0	0	0	0	0	0	0	0
1y	Schienenfahrzeugführer, Schaffner	1	0	1	100	0	0	1	100	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
1z	Kraftfahrzeugführer	18	1	18	100	0	0	18	100	18	100	0	0	0	0	0	0	0	0
5x	Lagerverwalter, Lager- und Transportarbeiter	152	4	151	100	1	0	130	85	129	84	1	0	22	14	22	14	0	0
9x	Organisations- Verwaltungs-, Büroberufe	21	1	21	100	0	0	21	100	21	100	0	0	0	0	0	0	0	0
9x	Ordnungs- Sicherheitsberufe	2	0	2	100	0	0	2	100	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
2x	Schriftwerkschaffende und künstlerische Berufe	1	0	1	100	0	0	1	100	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
6x	Sozial- und Erziehungsberufe	1	0	1	100	0	0	1	100	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
9x	Allgemeine Dienstleistungsberufe	45	1	40	89	5	11	37	82	32	71	5	11	8	17	8	17	0	0
	Gesamt:	3398		3270	96	128	4	2949	86	2850	83	99	2	449	13	420	12	29	0

Tabelle 9 : Tätigkeiten der nach G 20 untersuchten Probanden 1978, Urteile 2, 3. 4.

+ % aller hier aufgelisteten Tätigkeiten (3398)

ARBEITSMEDIZINISCHE VORSORGEUNTERSUCHUNGEN NACH GRUNDSATZ 20
(LÄRM)
TÜV RHEINLAND

Code Nr.	Tätigkeit	Gesamt						Deutsch						Ausländer					
		n	%+	m	%	w	%	n	%	m	%	w	%	n	%	m	%	w	%
01x	Pflanzenbauer, Tierzüchter, Fischereiberufe	1	0	1	100	0	0	1	100	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
07x	Bergleute, Mineralgewinner	5	0	5	100	0	0	5	100	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0
10x	Steinbearbeiter, Baustoffhersteller	19	1	19	100	0	0	16	84	16	84	0	0	3	15	3	15	0	
12x	Keramiker	2	0	2	100	0	0	2	100	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
13x	Glasmacher	5	0	5	100	0	0	5	100	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0
14x	Chemiearbeiter, Kunststoffverarb., Chemiker	281	8	251	89	30	11	215	76	192	68	23	8	66	23	59	20	7	
16x	Papierhersteller und -verarbeiter	5	0	5	100	0	0	5	100	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0
17x	Drucker	23	1	18	79	5	21	14	60	14	60	0	0	9	39	4	17	5	2
18x	Holzaurbereiter, Holzwarenfertiger und verw. Berufe	16	0	15	94	1	6	13	81	12	75	1	6	3	18	3	18	0	
19x	Metallerzeuger, Walzer	34	1	34	100	0	0	25	73	25	73	0	0	9	26	9	26	0	
20x	Former, Formgießer	185	5	175	95	10	5	150	81	143	77	7	3	35	18	32	17	3	
21x	Metallverformer	331	9	315	95	16	5	274	82	261	78	13	3	57	17	54	16	3	
23x	Metalloberflächenbearbeiter	138	4	129	94	9	6	113	81	106	76	7	5	25	18	23	16	2	
25x	Schmiede	58	2	58	100	0	0	58	100	58	100	0	0	0	0	0	0	0	
26x	Feinblechner, installateure, Schlosser	1127	31	1113	99	14	1	1061	94	1051	93	10	0	66	5	62	5	4	
28x	Mechaniker, Werkzeugmacher	72	2	72	100	0	0	71	98	71	98	0	0	1	1	1	1	0	
30x	Metallfeinbauer	2	0	2	100	0	0	2	100	2	100	0	0	0	0	0	0	0	
31x	Elektriker	107	3	101	95	6	5	98	91	92	87	6	5	9	8	9	8	0	
33x	Textil - und Bekleidungsberufe	47	1	36	77	11	23	38	80	27	57	11	23	9	19	9	19	0	
37x	Lederhersteller, Leder- und Fellverarbeiter	3	0	3	100	0	0	0	0	0	0	0	0	3	100	3	100	0	
39x	Back- und Konditoreiwarenhersteller	5	0	5	100	0	0	5	100	5	100	0	0	0	0	0	0	0	
40x	Fleisch- und Fischverarbeiter	4	0	4	100	0	0	4	100	4	100	0	0	0	0	0	0	0	
42x	Getränke, Genußmittelhersteller	33	1	33	100	0	0	25	75	25	75	0	0	8	24	8	24	0	
44x	Bauberufe	20	1	20	100	0	0	18	90	18	90	0	0	2	10	2	10	0	
48x	Bau- Raumausstatter, Polsterer	17	1	9	52	8	48	17	100	9	52	8	47	0	0	0	0	0	
50x	Tischler, Modellbauer	81	2	81	100	0	0	75	92	75	92	0	0	6	7	6	7	0	
51x	Maler, Lackierer	64	2	64	100	0	0	55	85	55	85	0	0	9	14	9	14	0	
52x	Warenprüfer, Versandfertigmacher	50	1	44	88	6	12	46	92	41	82	5	10	4	8	3	6	1	
53x	Hilfsarbeiter ohne nähere Tätigkeitsangabe	268	7	239	89	29	11	188	70	172	64	16	5	80	29	67	25	13	
54x	Maschinisten und zugeh. Berufe	335	10	322	96	13	4	278	82	267	79	11	3	57	17	55	16	2	
60x	Ingenieure, Physiker, Mathematiker	9	0	9	100	0	0	9	100	9	100	0	0	0	0	0	0	0	
62x	Techniker, technische Sonderfachkräfte	64	2	64	100	0	0	64	100	64	100	0	0	0	0	0	0	0	
68x	Dienstleistungsberufe (Kaufleute)	7	0	5	72	2	28	5	71	5	71	0	0	2	28	0	0	2	
71x	Sonstige Verkehrsberufe	1	0	1	100	0	0	1	100	1	100	0	0	0	0	0	0	0	
72x	Kraftfahrzeugführer	15	0	15	100	0	0	14	93	14	93	0	0	1	6	1	6	0	
74x	Lagerverwalter, Lager-Transportarbeiter	138	4	129	94	9	6	124	89	116	84	8	5	14	10	13	9	1	
75x	Organisations-, Verwaltungs-, Büroberufe	28	1	28	100	0	0	28	100	28	100	0	0	0	0	0	0	0	
79x	Ordnungs- Sicherheitsberufe	6	0	6	100	0	0	5	83	5	83	0	0	1	16	1	16	0	
84x	Gesundheitsdienstberufe	3	0	3	100	0	0	3	100	3	100	0	0	0	0	0	0	0	
90x	Allgemeine Dienstleistungsberufe	16	0	13	82	3	18	11	68	8	50	3	18	5	31	5	31	0	
	Gesamt:	3625		3453	95	172	5	3141	86	3012	83	129	3	484	13	441	12	43	

Tabelle 10 : Tätigkeiten der nach G 20 untersuchten Probanden 1979, Urteile 2, 3, 4.
+ % aller hier aufgelisteten Tätigkeiten (3625)

ARBEITSMEDIZINISCHE VORSORGEUNTERSUCHUNGEN NACH GRUNDSATZ 20

(LÄRM)

TÜV RHEINLAND

Code Nr.	Tätigkeit	Gesamt						Deutsch						Ausländer					
		n	%+	m	%	w	%	n	%	m	%	w	%	n	%	m	%	w	%
13x	Glasmacher	4	0	4	100	0	0	4	100	4	100	0	0	0	0	0	0	0	0
14x	Chemiearbeiter, Kunststoffverarb., Chemiker	325	15	282	87	43	13	260	80	221	68	39	12	65	20	61	18	4	1
16x	Papierhersteller, -verarbeiter	4	0	3	75	1	25	4	100	3	75	1	25	0	0	0	0	0	0
17x	Drucker	17	1	16	95	1	5	15	88	14	82	1	5	2	11	2	11	0	0
18x	Holzaufbereiter, Holzwarenfertiger und verw. Berufe	9	0	9	100	0	0	8	88	8	88	0	0	1	11	1	11	0	0
19x	Metallerzeuger, Walzer	44	2	44	100	0	0	33	75	33	75	0	0	11	25	11	25	0	0
20x	Former, Formgießer	150	7	146	98	4	2	130	86	126	84	4	2	20	13	20	13	0	0
21x	Metallverformer	176	8	160	91	16	9	151	85	141	80	10	5	25	14	19	10	6	3
23x	Metalloberflächenbearbeiter	20	1	20	100	0	0	18	90	18	90	0	0	2	10	2	10	0	0
25x	Schmiede	37	2	37	100	0	0	34	91	34	91	0	0	3	8	3	8	0	0
26x	Feinblechner, Installateure, Schlosser	643	30	636	99	7	1	586	91	580	90	6	0	57	8	56	8	1	0
28x	Mechaniker, Werkzeugmacher	47	2	46	98	1	2	47	100	46	97	1	2	0	0	0	0	0	0
31x	Elektriker	47	2	47	100	0	0	47	100	47	100	0	0	0	0	0	0	0	0
33x	Textil- und Bekleidungsberufe	10	1	9	90	1	10	10	100	9	90	1	10	0	0	0	0	0	0
42x	Getränke-, Genußmittelhersteller	70	3	70	100	0	0	60	85	60	85	0	0	10	14	10	14	0	0
44x	Bauberufe	14	1	14	100	0	0	13	92	13	92	0	0	1	7	1	7	0	0
48x	Bau-, Raumausstatter, Polsterer	8	0	7	88	1	12	6	75	5	62	1	12	2	25	2	25	0	0
50x	Tischler, Modellbauer	46	2	46	100	0	0	44	95	44	95	0	0	2	4	2	4	0	0
51x	Maler, Lackierer	39	2	39	100	0	0	38	97	38	97	0	0	1	2	1	2	0	0
52x	Warenprüfer, Verwandfertigmacher	38	2	29	76	9	24	35	92	26	68	9	23	3	7	3	7	0	0
53x	Hilfsarbeiter ohne nähere Tätigkeitsangabe	8	0	6	75	2	25	6	75	4	50	2	25	2	25	2	25	0	0
54x	Maschinisten und zugehörige Berufe	271	12	266	98	5	2	208	76	206	76	2	0	63	23	60	22	3	1
60x	Ingenieure, Physiker, Mathematiker	2	0	2	100	0	0	2	100	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
62x	Techniker, technische Sonderfachkräfte	55	3	55	100	0	0	54	98	54	98	0	0	1	1	1	1	0	0
71z	Kraftfahrzeugführer	11	1	11	100	0	0	11	100	11	100	0	0	0	0	0	0	0	0
74x	Lagerverwalter, Lager-Transportarbeiter	50	3	49	98	1	2	43	86	43	86	0	0	7	14	6	12	1	2
75x	Organisations-, Verwaltungs-, Büroberufe	20	1	20	100	0	0	20	100	20	100	0	0	0	0	0	0	0	0
79x	Ordnungs- Sicherheitsberufe	7	0	7	100	0	0	7	100	7	100	0	0	0	0	0	0	0	0
90x	Allgemeine Dienstleistungsberufe	9	0	8	88	1	11	9	100	8	88	1	11	0	0	0	0	0	0
	Gesamt:	2181		2088	96	93	4	1903	87	1825	83	78	3	278	12	263	12	15	0

Tabelle 11 : Tätigkeiten der nach G 20 untersuchten Probanden 1980, Urteile 2, 3. 4.

+ % aller hier aufgeführten Tätigkeiten (2181)

ARBEITSMEDIZINISCHE VORSORGEUNTERSUCHUNGEN NACH GRUNDSATZ 20

(LÄRM)

TÜV RHEINLAND

Code Nr.	Tätigkeit	Gesamt						Deutsch						Ausländer					
		n	%+	m	%	w	%	n	%	m	%	w	%	n	%	m	%	w	%
01x	Pflanzenbauer, Tierzüchter, Fischereiberufe	1	1	4	100	0	0	4	100	4	100	0	0	0	0	0	0	0	0
07x	Bergleute, Mineralgewinner	2	0	2	100	0	0	2	100	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
10x	Steinbearbeiter, Baustoffhersteller	21	3	21	100	0	0	19	90	19	90	0	0	2	9	2	9	0	0
12x	Keramiker	5	1	5	100	0	0	5	100	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0
14x	Chemiearbeiter, Kunststoffverarb., Chemiker	34	4	31	91	3	9	26	76	24	70	2	5	8	23	7	20	1	2
16x	Papierhersteller, -verarbeiter	9	1	9	100	0	0	8	88	8	88	0	0	1	11	1	11	0	0
17x	Drucker	2	0	2	100	0	0	1	50	1	50	0	0	1	50	1	50	0	0
18x	Holzaurbereiter, Holzwarenfertiger und verw. Berufe	3	0	3	100	0	0	1	33	1	33	0	0	2	66	2	66	0	0
20x	Former, Formgießer	11	1	11	100	0	0	10	90	10	90	0	0	1	9	1	9	0	0
21x	Metallverformer	62	8	60	97	2	3	59	95	59	95	0	0	3	4	1	1	2	3
23x	Metalloberflächenbearbeiter	54	7	54	100	0	0	47	87	47	87	0	0	7	12	7	12	0	0
25x	Schmiede	22	3	20	91	2	9	16	72	14	63	2	9	6	27	6	27	0	0
26x	Feinblechner, Installateure, Schlosser	243	30	238	98	5	2	215	88	210	86	5	2	28	11	28	11	0	0
28x	Mechaniker, Werkzeugmacher	21	3	21	100	0	0	20	95	20	95	0	0	1	4	1	4	0	0
30x	Metallfeinbauer	1	0	1	100	0	0	1	100	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
31x	Elektriker	26	3	26	100	0	0	26	100	26	100	0	0	0	0	0	0	0	0
33x	Textil- und Bekleidungsberufe	2	0	2	100	0	0	2	100	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
39x	Back- und Konditoreiwarenhersteller	1	0	1	100	0	0	1	100	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
4x	Getränke-, Genußmittelhersteller	2	0	2	100	0	0	2	100	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
44x	Bauberufe	3	0	3	100	0	0	2	66	2	66	0	0	1	33	1	33	0	0
49x	Bau-, Raumausstatter, Polsterer	3	0	3	100	0	0	1	33	1	33	0	0	2	66	2	66	0	0
50x	Tischler, Modellbauer	12	1	12	100	0	0	12	100	12	100	0	0	0	0	0	0	0	0
51x	Maler, Lackierer	9	1	9	100	0	0	9	100	9	100	0	0	0	0	0	0	0	0
52x	Warenprüfer, Versand - fertigmacher	15	2	12	80	3	20	15	100	12	80	3	20	0	0	0	0	0	0
5x	Hilfsarbeiter ohne nähere Tätigkeitsangabe	135	17	126	93	9	7	113	83	108	80	5	3	22	16	18	13	4	2
64x	Maschinisten und zugeh. Berufe	30	4	29	97	1	3	30	100	29	96	1	3	0	0	0	0	0	0
68x	Ingenieure, Physiker, Mathematiker	2	0	2	100	0	0	2	100	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
69x	Techniker, technische Sonderfachkräfte	18	2	18	100	0	0	18	100	18	100	0	0	0	0	0	0	0	0
71y	Schienenfahrzeugführer, Schaffner	1	0	1	100	0	0	1	100	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
71z	Kraftfahrzeugführer	2	0	2	100	0	0	2	100	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
73x	Berufe des Nachrichtenverkehrs	1	0	1	100	0	0	1	100	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
74x	Lagerverwalter, Lager-, Transportarbeiter	26	3	26	100	0	0	23	88	23	88	0	0	3	11	3	11	0	0
75x	Organisations-, Verwaltungs-, Büroberufe	4	1	3	75	1	25	4	100	3	75	1	25	0	0	0	0	0	0
82x	Schriftwerkschaffende und künstler. Berufe	1	0	1	100	0	0	1	100	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
90x	Allgemeine Dienstleistungsberufe	8	1	7	88	1	12	6	75	6	75	0	0	2	25	1	12	1	12
	Gesamt:	812		785	97	27	3	720	88	701	86	19	2	92	11	84	10	8	0

Tabelle 12 : Tätigkeiten der nach G 20 untersuchten Probanden 1981, Urteile 2, 3, 4.

+ % aller hier aufgeführten Tätigkeiten (812)

ARBEITSMEDIZINISCHE VORSORGEUNTERSUCHUNGEN NACH GRUNDSATZ 20

(LÄRM)

TÜV RHEINLAND

ade	Nr.	Tätigkeit	Gesamt						Deutsch						Ausländer					
			n	%+	m	%	w	%	n	%	m	%	w	%	n	%	m	%	w	%
6x		Schlosser, Feinblechner, Installateure	3039	30	3007	99	32	1	2823	93	2799	92	24	1	216	7	208	7	8	0
4x		Maschinisten und zugehörige Berufe	962	10	937	97	25	3	793	82	775	81	18	2	169	18	162	17	7	1
1x		Metallverformer	875	9	829	95	46	5	721	82	687	79	34	4	154	18	142	16	12	1
4x		Chemiearbeiter	845	8	744	88	101	12	663	79	578	68	85	10	182	22	166	20	16	2
3x		Hilfsarbeiter ohne nähere Angabe	595	6	534	90	61	10	432	73	394	66	38	6	163	27	140	24	23	4
0x		Former, Formgießer	583	6	560	96	23	4	490	84	476	82	14	2	93	16	84	14	9	2
4x		Lager- Transportarbeiter	366	4	355	97	11	3	320	87	311	85	9	3	46	13	44	12	2	1
3x		Metalloberflächenbearbeiter	307	3	298	97	9	3	242	79	235	77	7	2	65	21	63	21	2	1
1x		Elektriker	283	3	269	95	14	5	266	94	255	90	11	4	17	6	14	5	3	1
8x		Mechaniker, Werkzeugmacher	196	2	194	99	2	1	189	96	287	95	2	1	9	5	9	5	0	0
		Gesamt:	8051		7727	96	324	4	6939	86	6697	83	242	3	1112	14	1030	13	82	1

Tabelle 13 : Die häufigsten Tätigkeiten der nach G 20 untersuchten Probanden 1978 - 1981, Urteil 2, 3, 4.

\+ % aller hier aufgeführten Tätigkeiten (8051)

ARBEITSMEDIZINISCHE VORSORGEUNTERSUCHUNGEN NACH GRUNDSATZ 20
(LÄRM)
TÜV RHEINLAND

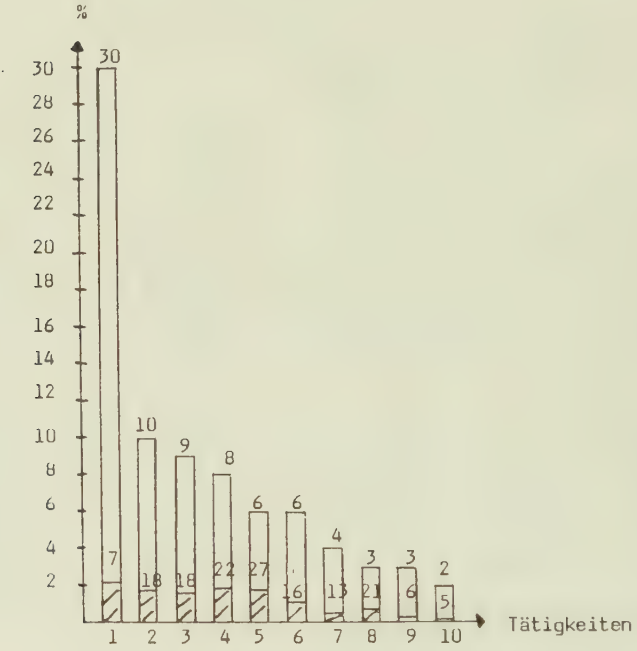


Abb. 7: Die häufigsten Tätigkeiten der nach G 20 untersuchten Probanden 1978 bis 1981, Urteil 2, 3, 4 in % mit ihrem jeweiligen Ausländeranteil, ebenfalls in %-Angaben

1. Schlosser, Feinblechner, Installateure
2. Maschinisten und zugehörige Berufe
3. Metallverformer
4. Chemiearbeiter
5. Hilfsarbeiter ohne nähere Angabe
6. Former, Formengießer
7. Lager-/Transportarbeiter
8. Metalloberflächenbearbeiter
9. Elektriker
10. Mechaniker, Werkzeugmacher

4.4 Gesundheitsstörungen

Betrachtet man die einzelnen Jahrgänge des Berichtszeitraums 1978 bis 1981 im Hinblick auf die festgestellten Gesundheitsstörungen, so läßt sich folgendes feststellen:

Die häufigste Gesundheitsstörung der Jahre 1978 und 1979 ist mit 33 bzw. 29% der "geräuschinduzierte Hörverlust". In den Jahren 1980 und 1981 taucht dieser Befund nicht mehr auf. Hier wird die Bezeichnung "Hochtonhörminderung", die auch schon 1978 und 1979 zweithäufigster Befund war, führend. 1980 beinhaltet sie mehr 50% aller festgestellten Gesundheitsstörungen. 1981 tritt ihr gegenüber noch die Diagnose "Lärmschwerhörigkeit" in den Vordergrund.

Umfaßt die "Lärmschwerhörigkeit" 1978 10%, 1979 9% und 1980 15%, so steigt diese Diagnose 1981 auf 43% aller festgestellten Gesundheitsstörungen des Untersuchungskollektivs an. Im gesamten Berichtszeitraum beträgt die Summe der Diagnosen mit geräuschinduzierter Hörminderung 75% (Tabelle 18). Die Ursache für die auffallenden Unterschiede in den Bezeichnungen oder in der Häufigkeit der einzelnen Befunde bzw. Diagnosen liegt in terminologischen Schwierigkeiten bzw. Umstellungen begründet.

In der Diskussion wird auf Seite 54 hierauf näher eingegangen.

Die übrigen, das Ohr betreffenden Erkrankungen (Code-Nr. 3801 bis 3899) spielen demgegenüber mit insgesamt etwa 3 bis 4% zahlenmäßig eine untergeordnete Rolle. Erst im Jahre 1981 (Tabelle 17) ist ein Anstieg nicht lärmbedingter Ohraffektionen zu konstatieren. So findet sich zu 7% die Angabe "sonstige Affektionen des Ohres" (Code-Nr. 3882 bis 3889), zu 3% "Innenohrschwerhörigkeit" (Code-Nr. 3891), zu 2% die "kombinierte Innenohrschwerhörigkeit" (Code-Nr. 3892).

Alle übrigen, nicht direkt das Ohr betreffenden Diagnosen, machen zusammen etwa 25% aus. Davon die häufigsten sind nach Tabelle 18 die Hochdruckkrankheiten mit 6%, die Affektionen des Rückens mit 5% und die Herz-Kreislauf-Erkrankungen mit 4% aller im Berichtszeitraum genannten Diagnosen.

Für die Jahre 1978 bis 1981 ergeben sich folgende Verteilungen:

Der Anteil der diagnostizierten Hochdruckkrankheiten beträgt 6% im Jahr 1978, 5% im Jahr 1979, 4% im Jahr 1980 und 1% im Jahr 1981.

Herz-Kreislauf-Erkrankungen finden sich im Jahr 1978 zu 4%, im Jahr 1979 zu 3%, 1980 zu 3% und 1981 zu 1%.

Wirbelsäulenerkrankungen werden 1978 mit einem Anteil von 4%, 1979 mit 5%, 1980 mit 6% und 1981 mit 0% festgestellt.

Der Anteil weiblicher Arbeitnehmer liegt bei 4% in unserem Gesamtkollektiv (Tabelle 18). Sinnvolle Vergleiche von Jahr zu Jahr lassen sich hier für den vorliegenden Berichtszeitraum kaum anführen.

Die prozentual häufigste Gesundheitsstörung der ausländischen Arbeitnehmer, bei denen eine Hörminderung festgestellt wurde, liegt im Bereich der gastrointestinalen Störungen mit 26% (Tabelle 18).

Der Anteil ausländischer Arbeitnehmer, bei denen neben lärmbedingter Hörminderung gastrointestinale Störungen festgestellt wurden, liegt mit 26% deutlich über dem Durchschnitt (im Gesamtkollektiv findet sich ein Ausländeranteil von 13% (Tabelle 18)).

ARBEITSMEDIZINISCHE VORSORGEUNTERSUCHUNGEN NACH GRUNDSATZ 20

(LARM)

TÜV RHEINLAND

ode	Diagnosen	Gesamt						Deutsch						Ausländer					
		n	%+	m	%	w	%	n	%	m	%	w	%	n	%	m	%	w	%
010 - 1398	Infektiöse und parasitäre Krankheiten	7	0	7	100	0	0	6	85	6	87	0	0	1	14	1	14	0	0
010 - 0019	Lungen-TBC	11	0	11	100	0	0	7	63	7	63	0	0	4	36	4	36	0	0
400 - 2399	Neubildungen	5	0	5	100	0	0	3	60	3	60	0	0	2	40	2	40	0	0
400 - 2469	Krakheiten der Schilddrüse	13	0	11	85	2	15	12	92	10	76	2	15	1	7	1	7	0	0
500 - 2509	Diabetes mellitus	32	1	27	84	5	16	31	96	27	84	4	12	1	3	0	0	1	3
510 - 2799	Endokrinopathien / Stoffwechselstörungen	3	0	3	100	0	0	3	100	3	100	0	0	0	0	0	0	0	0
741 - 2749	Gicht	2	0	2	100	0	0	2	100	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
780 - 2789	Adipositas, Übergew., Fettsucht	59	2	56	95	3	5	52	86	49	83	3	5	7	11	7	11	0	0
800 - 2899	Anämien und sonstige Erkrank. des Blutes	4	0	4	100	0	0	3	75	3	75	0	0	1	25	1	25	0	0
900 - 3190	Psychiatrische Erkrankungen	13	0	13	100	0	0	13	100	13	100	0	0	0	0	0	0	0	0
200 - 3599	Krankh. des zentr. u. periph. Nervensystems	22	1	21	95	1	4	22	100	21	95	1	4	0	0	0	0	0	0
600 - 3799	Augenerkrankungen	7	0	7	100	0	0	6	85	6	85	0	0	1	14	1	14	0	0
690 - 3699	Blindheit und geringes Sehvermogen	33	1	32	96	1	3	32	96	32	96	0	0	1	3	0	0	1	3
801	Infektiöse Otitis ext.	1	0	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100	1	100	0	0
802	Sonstige Otitis externa	2	0	2	100	0	0	2	100	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
804	Festsitzendes Cerumen	1	0	1	100	0	0	1	100	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
808 - 3809	Sonstige Affektionen des äußeren Ohres	3	0	3	100	0	0	3	100	3	100	0	0	0	0	0	0	0	0
811	Chronisch seröse Otitis media	2	0	2	100	0	0	1	50	1	50	0	0	1	50	1	50	0	0
813 - 3814	Sonstige nichteitrige Otitis media	3	0	3	100	0	0	3	100	3	100	0	0	0	0	0	0	0	0
815 - 3819	Affektionen der Tuba auditiva	1	0	0	0	1	100	1	100	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0
823 - 3829	Sonstige eitrige Otitis media	35	1	34	98	1	2	31	88	30	85	1	3	4	11	4	11	0	0
840 - 3849	Aff. des Trommelfells	11	0	10	91	1	9	9	81	9	81	0	0	2	18	1	9	1	9
850 - 3859	Sonstige Aff. des Mittelohrs u.d. Mastoits	1	0	1	100	0	0	1	100	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
860 - 3869	Schwindelsyndrom und Aff. d. Vestibularapp.	3	0	3	100	0	0	3	100	3	100	0	0	0	0	0	0	0	0
881	Geräuschinduzierter Hörverlust	1126	33	1083	96	43	4	933	82	902	80	31	2	193	17	181	16	12	1
802 - 3889	Sonst. Aff. des Ohres	10	0	10	100	0	0	8	80	8	80	0	0	2	20	2	20	0	0
890	Mittelohrschwerhörigk.	6	0	4	66	2	33	1	16	1	16	0	0	5	83	3	50	2	33
891	Innenohrschwerhörigkeit	10	0	9	90	1	10	10	100	9	90	1	10	0	0	0	0	0	0
892	Komb. Mittelohr-Innenohrschwerhörigkeit	5	0	5	100	0	0	4	80	4	80	0	0	1	20	1	20	0	0
895	Hochton-Hörminderung	762	22	737	97	25	3	684	89	662	86	22	2	78	10	75	9	3	0
896	Lärmschwerhörigkeit	340	10	335	99	5	1	299	87	296	87	3	0	41	12	39	11	2	0
898 - 3899	Sonst. Formen der Taubheit	2	0	2	100	0	0	2	100	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
000 - 4599	Krankh. des Herzens und des Kreislaufsyst.	131	4	129	99	2	1	120	91	118	90	2	1	11	8	11	8	0	0
010 - 4019	Hochdruckkrankheiten	214	6	207	97	7	3	191	89	184	85	7	3	23	10	23	10	0	0
000 - 5199	Krankheiten der Atmungsorgane	61	2	58	98	3	1	55	90	53	86	2	3	6	9	5	8	1	1
000 - 5799	Gastroenterologische Erkrankungen	84	3	81	97	3	3	65	77	65	77	0	0	19	22	16	19	3	3
000 - 6299	Krankh. der Harn- und Geschlechtsorgane	22	1	19	87	3	13	21	95	18	81	3	13	1	4	1	4	0	0
000 - 7099	Hautkrankheiten	18	1	15	83	3	16	18	100	15	83	3	16	0	0	0	0	0	0
000 - 7399	Krankheiten d. Skeletts, Muskeln, Bindegewebe	91	3	84	92	7	8	76	83	71	78	5	5	15	16	13	14	2	2
330 - 7339	Affektionen im Nackenbereich	32	1	31	96	1	3	29	90	28	87	1	3	3	9	3	9	0	0
340 - 7249	Affektionen des Rückens	147	4	145	99	2	1	134	91	132	89	2	1	13	8	13	8	0	0
000 - 7599	Kongenitale Anomalien	4	0	4	100	0	0	4	100	4	100	0	0	0	0	0	0	0	0
000 - 7999	Unspez. Symtome oder an gen. Affektionen	20	1	17	85	3	15	14	70	12	60	2	10	6	30	5	25	1	5
000 - 9999	Verletzungen / Vergiftungen	39	1	36	93	3	7	34	87	31	79	3	7	5	12	5	12	0	0
	Gesamt:	3398		3270	96	128	4	2949	86	2850	83	99	2	449	13	420	12	29	0

Tabelle 14 : Gesundheitsstörungen der nach G 20 untersuchten Probanden 1978, Urteile 2, 3, 4.

\+ % aller hier aufgeführten Gesundheitsstörungen (3398)

ARBEITSMEDIZINISCHE VORSORGEUNTERSUCHUNGEN NACH GRUNDSATZ 20

(LÄRM)

TÜV RHEINLAND

Code	Diagnosen	Gesamt						Deutsch						Ausländer			
		n	%+	m	%	w	%	n	%	m	%	w	%	n	%	m	%
0010 - 1398	Infektiöse und parasitäre Krankheiten	9	0	8	88	1	11	8	88	7	77	1	11	1	11	1	11
0110 - 0119	Lungen-TBC	20	1	20	100	0	0	17	85	17	85	0	0	3	15	3	15
1400 - 2399	Neubildungen	12	0	11	91	1	8	11	91	11	91	0	0	1	8	0	0
2400 - 2469	Krankheiten der Schilddrüse	8	0	7	87	1	12	8	100	7	87	1	12	0	0	0	0
2500 - 2509	Diabetes mellitus	27	1	24	89	3	11	26	96	23	85	3	11	1	3	1	3
2510 - 2799	Endokrinopathien / Stoffwechselstörungen	5	0	4	80	1	20	4	80	3	60	1	20	1	20	1	20
2741 - 2749	Gicht	3	0	3	100	0	0	3	100	3	100	0	0	0	0	0	0
2780 - 2789	Adipositas, Übergewicht, Fettsucht	80	2	75	94	5	6	69	86	65	81	4	5	11	13	10	12
2800 - 2899	Anämien und sonstige Erkrankungen des Blutes	3	0	2	66	1	33	1	33	0	0	1	33	2	66	2	66
2900 - 3190	Psychiatrische Erkrankungen	22	1	20	91	2	9	21	95	19	86	2	9	1	4	1	4
3200 - 3599	Krankheiten des zentralen und periph. Nervensystems	17	1	15	88	2	11	17	100	15	88	2	11	0	0	0	0
3600 - 3799	Augenerkrankungen	14	0	14	100	0	0	14	100	14	100	0	0	0	0	0	0
3690 - 3699	Blindheit und geringes Sehvermögen	109	3	107	98	2	1	94	86	92	84	2	1	15	13	15	13
3800 - 3809	Affektionen des äußeren Ohres	3	0	3	100	0	0	2	66	2	66	0	0	1	33	1	33
3813 - 3814	Nichteitrige Otitis media	12	0	12	100	0	0	11	91	11	91	0	0	1	8	1	8
3815 - 3819	Affektionen der Tuba auditiva	1	0	1	100	0	0	1	100	1	100	0	0	0	0	0	0
3823 - 3829	Sonstige eitrige Otitis media	46	1	41	90	5	10	42	90	37	81	5	9	4	10	4	10
3840 - 3849	Aff. des Trommelfells	21	1	19	90	2	9	19	90	17	80	2	9	2	9	2	9
3850 - 3859	Sonstige Aff. des Mittelohrs und des Mastoids	3	0	1	33	2	66	3	100	1	33	2	66	0	0	0	0
3870 - 3879	Otosklerose	4	0	2	50	2	50	3	75	2	50	1	25	1	25	0	0
3880	Sonstige Affektionen des inneren Ohres	1	0	1	100	0	0	1	100	1	100	0	0	0	0	0	0
3881	Geräuschinduzierter Hörverlust	1055	29	1016	96	39	4	871	82	847	80	24	2	184	17	169	16
3882 - 3889	Sonstige Affektionen des Ohres	15	0	15	100	0	0	12	80	12	80	0	0	3	20	3	20
3890	Mittelohrschwerhörigkeit	9	0	9	100	0	0	7	77	7	77	0	0	2	22	2	22
3891	Innenohrschwerhörigkeit	2	0	2	100	0	0	1	50	1	50	0	0	1	50	1	50
3892	Kombinierte Mittelohr-Innenohrschwerhörigkeit	7	0	7	100	0	0	5	71	5	71	0	0	2	28	2	28
3895	Hochtonhörminderung	891	25	860	97	31	3	773	86	747	83	26	2	118	13	113	12
3896	Lärmschwerhörigkeit	331	9	325	98	6	2	285	86	280	84	5	1	46	13	45	13
3898 - 3899	Sonstige Formen der Taubheit	5	0	5	100	0	0	4	80	4	80	0	0	1	20	1	20
3900 - 4599	Krankheiten des Herzens und des Kreislaufsystems	118	3	104	88	14	11	111	94	100	84	11	9	7	5	4	3
4010 - 4019	Hochdruckkrankheiten	196	5	188	96	8	4	186	94	179	91	7	3	10	5	9	4
4600 - 5199	Krankheiten der Atmungsorgane	55	2	52	95	3	5	52	94	50	90	2	3	3	5	2	3
5200 - 5799	Sonstige gastroenterologische Erkrankungen	90	3	78	87	12	13	72	80	68	75	4	4	18	20	10	11
5310 - 5339	Gastro-Duodenalulcera	1	0	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100	1	100
5800 - 6299	Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane	21	1	19	91	2	9	16	76	14	66	2	9	5	23	5	23
6800 - 7099	Hautkrankheiten	17	1	16	95	1	5	14	82	13	76	1	5	3	17	3	17
7100 - 7399	Krankheiten des Skeletts-, Muskel- und Bindegewebe	77	2	71	93	6	7	70	90	65	84	5	6	7	9	6	7
7230 - 7239	Affektionen im Nackenbereich	58	2	54	94	4	6	54	93	51	87	3	5	4	6	3	5
7240 - 7249	Affektionen des Rückens	194	5	183	94	11	6	178	91	169	87	9	4	16	8	14	7
7400 - 7599	Kongenitale Anomalien	2	0	2	100	0	0	2	100	2	100	0	0	0	0	0	0
7800 - 7999	Unspez. Symptome oder Befund. an gen. Affektionen	19	1	16	85	3	15	16	84	13	68	3	15	3	15	3	15
8000 - 9999	Verletzungen / Vergiftungen	42	1	40	96	2	4	37	88	37	88	0	0	5	11	3	7
	Gesamt:	3625		3453	95	172	5	3141	86	3012	83	129	3	484	13	441	12

Tabelle 15 : Gesundheitsstörungen der nach G 20 untersuchten Probanden, 1979, Urteile 2, 3, 4.

+ % aller hier aufgelisteten Gesundheitsstörungen (3625)

ARBEITSMEDIZINISCHE VORSORGEUNTERSUCHUNGEN NACH GRUNDSATZ 20

(LÄRM)

TÜV RHEINLAND

	Diagnosen	Gesamt						Deutsch						Ausländer					
		n	%+	m	%	w	%	n	%	m	%	w	%	n	%	m	%	w	%
- 1398	Infektiöse und parasitäre Krankheiten	2	0	2	100	0	0	1	50	1	50	0	0	1	50	1	50	0	0
- 0119	Lungen-TBC	9	0	9	100	0	0	5	55	5	55	0	0	4	44	4	44	0	0
- 2399	Neubildungen	2	0	2	100	0	0	1	50	1	50	0	0	1	50	1	50	0	0
- 2469	Krankheiten der Schilddrüse	5	0	4	80	1	20	5	100	4	80	1	20	0	0	0	0	0	0
- 2509	Diabetes mellitus	14	1	13	93	1	0	11	78	10	71	1	7	3	21	3	21	0	0
- 2799	Endokrinopathien / Stoffwechselstörungen	1	0	1	100	0	0	1	100	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
- 2789	Adipositas, Übergewicht, Fettsucht	56	3	53	95	3	5	49	87	46	82	3	5	7	12	7	12	0	0
- 2899	Anämien und sonstige Erkrankungen des Blutes	1	0	1	100	0	0	1	100	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
- 3190	Psychiatrische Erkrankungen	6	0	4	66	2	33	6	100	4	66	2	33	0	0	0	0	0	0
- 3599	Krankheiten des zentralen und periph. Nervensystems	9	0	9	100	0	0	9	100	9	100	0	0	0	0	0	0	0	0
- 3799	Augenerkrankungen	4	0	4	100	0	0	3	75	3	75	0	0	1	25	1	25	0	0
- 3699	Blindheit und geringes Sehvermögen	75	3	68	91	7	9	70	93	64	85	6	8	5	6	4	5	1	1
	Infektiöse Otitis externa	1	0	0	0	1	100	1	100	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0
	Sonstige eitrige Otitis media	38	2	32	84	6	16	30	78	25	65	5	13	8	21	7	18	1	2
- 3869	Schwindelsyndrom und Aff. des Vestibularapparates	1	0	1	100	0	0	1	100	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
- 3879	Otosklerose	2	0	2	100	0	0	1	50	1	50	0	0	1	50	1	50	0	0
- 3089	Sonstige Affektionen des Ohres	6	0	5	83	1	16	5	100	5	83	1	16	0	0	0	0	0	0
	Mittelohrschwerhörigkeit	5	0	5	80	1	20	1	20	1	20	0	0	4	80	3	60	1	20
	Innenohrschwerhörigkeit	8	0	8	100	0	0	4	50	4	50	0	0	4	50	4	50	0	0
	Kombinierte Mittelohr - Innenohrschwerhörigkeit	4	0	4	100	0	0	4	100	4	100	0	0	0	0	0	0	0	0
	Hochtonhörminderung	1183	54	1139	96	44	4	1035	87	999	84	36	3	148	12	140	11	8	0
	Lärmschwerhörigkeit	323	15	317	88	6	2	272	84	267	82	5	1	51	15	50	15	1	0
- 3099	Sonstige Formen der Taubheit	1	0	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100	1	100	0	0
- 4599	Krankheiten des Herzens und d. Kreislaufsystems	74	3	71	96	3	4	65	87	63	85	2	2	9	12	8	10	1	1
- 4019	Hochdruckkrankheiten	88	4	85	97	3	3	84	94	80	90	3	3	5	5	5	5	0	0
- 5199	Krankheiten der Atmungsorgane	19	1	18	94	1	5	19	100	18	94	1	5	0	0	0	0	0	0
- 5799	Gastroenterologische Erkrankungen	26	1	26	100	0	0	22	84	22	84	0	0	4	15	4	15	0	0
- 6299	Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane	9	0	9	100	0	0	9	100	9	100	0	0	0	0	0	0	0	0
- 7099	Hautkrankheiten	7	0	3	42	4	58	4	57	1	14	3	42	3	42	2	28	1	14
- 7399	Krankheiten des Skeletts, Muskeln und Bindegewebe	25	1	24	96	1	4	20	80	19	76	1	4	5	20	5	20	0	0
- 7239	Affektionen im Nackenbereich	35	2	34	98	1	2	32	91	31	88	1	2	3	8	3	8	0	0
- 7249	Affektionen des Rückens	121	6	117	97	4	3	114	94	110	90	4	3	7	5	7	5	0	0
- 7999	Unsoez. Symptom- oder Befundangaben	5	0	4	80	1	20	4	80	3	60	1	20	1	20	1	20	0	0
- 9999	Verletzungen / Vergiftungen	16	1	14	88	2	12	14	87	13	81	1	6	2	12	1	6	1	6
	Gesamt:	2181		2088	96	93	4	1903	87	1825	83	78	3	278	12	263	12	15	0

Tabelle 16 : Gesundheitsstörungen der nach G 20 untersuchten Probanden, 1980, Urteile 2, 3, 4.

\+ % aller hier aufgeführten Gesundheitsstörungen (2181)

ARBEITSMEDIZINISCHE VORSORGEUNTERSUCHUNGEN NACH GRUNDSATZ 20

(LÄRM)

TÜV RHEINLAND

Code	Diagnosen	Gesamt						Deutsch						Ausländer					
		n	%+	m	%	w	%	n	%	m	%	w	%	n	%	m	%	w	%
2500 - 2509	Diabetes mellitus	1	0	1	100	0	0	1	100	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
2510 - 2799	Endokrinopathien / Stoffwechselstörungen	1	0	1	100	0	0	1	100	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
2741 - 2749	Gicht	2	0	2	100	0	0	2	100	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
2780 - 2789	Adipositas, Übergewicht, Fettsucht	1	0	1	100	0	0	1	100	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
2900 - 3190	Psychiatrische Erkrankungen	1	0	1	100	0	0	1	100	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
3200 - 3599	Krankheiten des zentralen und periph. Nervensystems	1	0	1	100	0	0	1	100	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
3600 - 3799	Augenerkrankungen	1	0	1	100	0	0	1	100	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
3690 - 3699	Blindheit und geringes Sehvermögen	2	0	2	100	0	0	2	100	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
3802	Sonstige Otitis externa	1	0	1	100	0	0	1	100	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
3808 - 3809	Sonstige Affektionen des äußeren Ohres	3	0	3	100	0	0	2	66	2	66	0	0	1	33	1	33	0	0
3820	Akute eitrige Otitis media	2	0	1	50	1	50	2	100	1	50	1	50	0	0	0	0	0	0
3823 - 3829	Sonstige eitrige Otitis media	6	1	5	83	1	17	5	83	4	33	1	16	1	16	1	16	0	0
3840 - 3849	Affektionen des Trommelfells	2	0	2	100	0	0	2	100	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
3882 - 3889	Sonstige Affektionen des Ohres	46	7	45	98	1	2	37	80	36	78	1	2	9	19	9	19	0	0
3890	Mittelohrschwerhörigkeit	8	1	7	87	1	12	7	87	6	75	1	12	1	12	1	12	0	0
3891	Innenohrschwerhörigkeit	25	3	21	84	4	16	22	88	20	80	2	8	3	12	1	4	2	8
3892	Kombinierte Mittelohr - Innenohrschwerhörigkeit	13	2	12	93	1	7	11	84	10	76	1	7	2	15	2	15	0	0
3895	Hochton-Hörminderung	312	38	306	98	6	2	266	85	262	83	4	1	46	14	44	14	2	0
3896	Lärmschwerhörigkeit	345	43	335	97	10	3	320	92	312	90	8	2	25	7	23	6	2	0
3898 - 3899	Sonstige Formen der Taubheit	11	1	11	100	0	0	10	90	10	90	0	0	1	9	1	9	0	0
3900 - 4599	Krankheiten des Herzens und d. Kreislaufsystems	6	1	6	100	0	0	6	100	6	100	0	0	0	0	0	0	0	0
4010 - 4019	Hochdruckkrankheiten	4	1	4	100	0	0	4	100	4	100	0	0	0	0	0	0	0	0
4600 - 5199	Krankheiten der Atmungsorgane	3	0	3	100	0	0	3	100	3	100	0	0	0	0	0	0	0	0
5200 - 5799	Gastroenterologischen Erkrankungen	1	0	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100	1	100	0	0
5800 - 6299	Krankheiten der Harn- u. Geschlechtsorgane	1	0	1	100	0	0	1	100	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
6666	Normale Schwangerschaft	2	0	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0	2	100	0	0	2	100
6800 - 7099	Hautkrankheiten	2	0	2	100	0	0	2	100	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
7100 - 7399	Krankheiten des Skeletts, Muskeln, Bindegewege	6	1	6	100	0	0	6	100	6	100	0	0	0	0	0	0	0	0
7240 - 7249	Affektionen des Rückens	2	0	2	100	0	0	2	100	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
8000 - 9999	Verletzungen / Vergiftungen	1	0	1	100	0	0	1	100	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
	Gesamt:	812		785	97	27	3	720	88	701	86	19	2	92	11	84	10	8	0

Tabelle 17 : Gesundheitsstörungen der nach G 20 untersuchten Probanden, 1981, Urteile 2, 3. 4.

+ % aller hier aufgelisteten Gesundheitsstörungen (812)

ARBEITSMEDIZINISCHE VORSORGEUNTERSUCHUNGEN NACH GRUNDSATZ 20
(LÄRM)
TÜV RHEINLAND

Code	Diagnosen	Gesamt						Deutsch						Ausländer					
		n	%+	m	%	w	%	n	%	m	%	w	%	n	%	m	%	w	%
3895	Hochton-Hörminderung	3140	35	3042	97	106	3	2758	88	2760	85	88	3	390	12	372	12	18	1
3881	Gerauschinduz. Hörverlust	2181	25	2099	96	82	4	1804	83	1749	80	55	3	377	17	350	16	27	1
3896	Lärmschwerhörigkeit	1339	15	1312	98	27	2	1176	88	1155	86	21	2	163	12	157	12	6	0
4010 - 4019	Hochdruckkrankheiten	502	6	484	96	18	4	464	92	447	89	17	3	38	8	37	7	1	0
7240 - 7249	Affektionen des Ruckens	465	5	447	96	18	4	428	92	413	89	15	3	36	8	34	7	2	0
3900 - 4599	Krankheiten des Herzens und des Kreislaufsystems	329	4	310	94	19	6	302	92	287	87	15	5	27	8	23	7	4	1
3690 - 3699	Blindheit und geringes Sehvermögen	219	3	209	95	10	5	198	90	190	87	8	4	21	10	19	9	2	1
5200 - 5799	Gastroenterologische Erkrankungen	201	2	186	93	15	8	149	74	143	71	6	3	52	26	41	20	11	6
7100 - 7399	Krankheiten des Skeletts, Muskeln und Bindegewege	199	2	185	93	14	7	172	86	161	81	11	6	27	14	24	12	3	2
2780 - 2789	Adipositas, Übergewicht, Fettsucht	196	2	185	94	11	6	171	87	161	82	10	5	25	13	24	12	1	1
4600 - 5199	Krankheiten der Atmungsorgane	138	2	131	95	7	5	129	94	124	90	5	4	9	7	7	5	2	2
	Gesamt:	8917		8590	96	317	4	7752	87	7501	84	251	3	1165	13	1088	12	77	1

Tabelle 18 : Die häufigsten (89 %) Gesundheitsstörungen der nach G 20 untersuchten Probanden 1978 - 1981, Urteile 2, 3, 4.
+ % aller hier aufgelisteten Diagnosen (8917)

ARBEITSMEDIZINISCHE VORSORGEUNTERSUCHUNGEN NACH G 20

(LÄRM)

TÜV RHEINLAND

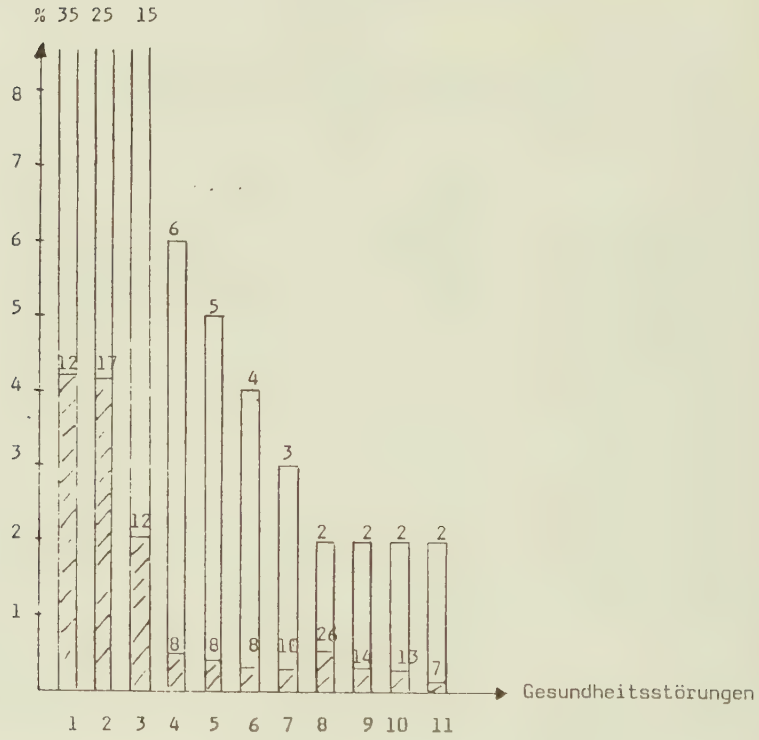


Abb. 8: Die häufigsten Gesundheitsstörungen der nach G 20 untersuchten Probanden, 1978 bis 1981, Urteile 2, 3, 4 in % des Gesamtkollektivs und ihr jeweiliger Ausländeranteil, ebenfalls in %-Angaben.

1. Hochtonhörminderung
2. Geräuschinduzierter Hörverlust
3. Lärmschwerhörigkeit
4. Hochdruckkrankheiten
5. Affektionen des Rückens
6. Herz-Kreislauf-Krankheiten
7. Blindheit und geringes Sehvermögen
8. Gastroenterologische Erkrankungen
9. Krankheiten des Skeletts, der Muskeln, des Bindegewebes
10. Adipositas, Obergewicht, Fettsucht
11. Krankheiten der Atmungsorgane

5. DISKUSSION

5.1 Methodenkritik

Die Jahresstatistiken des Hauptverbandes (vgl. Tabelle 1.2) resultieren aus der Summe aller den Landesverbänden mitgeteilten Angaben über die ausgesprochenen Urteile (1, 2, 3 und 4) und der Gesamtzahl der Untersuchungen wie deren Anteil von Erstuntersuchungen.

Für die Unterschiede im Vergleich entsprechender Daten aus den Arbeitsmedizinischen Zentren des TOV Rheinland können folgende Faktoren verantwortlich sein:

Die Unternehmen haben mehrere Möglichkeiten, ihre Arbeitnehmer arbeitsmedizinisch betreuen zu lassen, einmal durch hauptberufliche Arbeitsmediziner, dann durch beauftragte freiberufliche Ärzte oder aber auch durch überbetriebliche Arbeitsmedizinische Zentren. Unterschiedliche Standpunkte zu erhobenen Befunden sind so aus der relativ inhomogenen Zusammensetzung der Untersucher durchaus erklärlich. Ein weiterer nicht sicher abschätzbarer Unsicherheitsfaktor resultiert aus dem Modus der Datenerhebung. Die den Landesverbänden zugeleiteten Aufstellungen über durchgeführte Vorsorgeuntersuchungen basieren zumeist auf Strichlisten, denen eine gewisse Ungenauigkeit anhaften kann.

In den folgenden Abschnitten sollen einige methodenkritische Bemerkungen zu unserer Grundsatzerfassung gemacht werden (Erfassungsbogen siehe Abbildung 5.1 und 5.2, Seite 17 und 18).

Der Name und der Vorname jedes Probanden wurde aus Datenschutzgründen nach vollständiger Erfassung des jeweiligen Arbeitsmedizinischen Zentrums gelöscht. Die Angabe der Kostenstelle ermöglicht eine TOV-interne Vergleichbarkeit.

Geburtsjahr, Geschlecht und Nationalität konnten komplett und ohne Einschränkung erfaßt werden.

Die Verschlüsselung der derzeit ausgeübten Tätigkeit (Code-Nr. 9) bereitete in Einzelfällen Schwierigkeiten. Entweder war, etwa bei Erstuntersuchungen, der Arbeitsplatz noch gar nicht genau angegeben oder aber die Arbeitsplatzangabe im vorliegenden Untersuchungsbogen war ungenau (so etwa die alleinige Angabe "Arbeiter"). Zunächst wurde versucht, aus der Branchenzugehörigkeit des Betriebes auf die zu erwartende Tätigkeit des Arbeitnehmers zu schließen. So etwa wurde die Einstellungsuntersuchung eines Probanden in einem Chemiebetrieb unter der Code-Ziffer 141 bzw. 14x als "Chemiearbeiter" (Arbeitscode) verschlüsselt. Etwa ab 1981 wurden grundsätzlich jede unklare oder unvollständige Tätigkeitsangabe unter der Code-Nummer 53x, das heißt "Hilfsarbeiter ohne nähere Angabe" verschlüsselt. Diese Ziffer beschreibt eigentlich "Chemiearbeiter" im engeren Sinne.

Auf die Erfassung des erlernten Berufes bzw. auf Angaben über frühere Tätigkeiten (Datenfelder 8 und 12 bis 25) mußten wir verzichten. Die Angaben in den vorliegenden Untersuchungsakten waren diesbezüglich zu lückenhaft.

Das gleiche gilt für die Differenzierung einzelner Diagnosen (wie etwa "gesicherte Diagnose", oder "Verdacht auf" oder "Zustand nach" usw., Datenfelder B in 42 bis 44). Angaben hierzu waren häufig nicht vorhanden oder mehrdeutig.

Die teilweise sehr detailliert beschriebenen Befunde und Untersuchungsergebnisse selbst mußten in eine schlagwortartige "Diagnose" gefaßt werden. Die nach dem ICD-Code gewonnenen Diagnosen wurden dann noch einmal zu übergeordneten Bezeichnungen wie etwa "Herz-Kreislauf-Erkrankungen" zusammengefaßt. Diese Zusammenfassung von Diagnosen bzw. Befunden erfolgte nach Möglichkeit grundsatzspezifisch. So

sind im vorliegenden Falle alle das Ohr betreffenden Affektionen detailliert aufgeführt, andere Befunde wurden unter sinnvollen Oberbegriffen subsummiert.

Eine eingehende Oberarbeitung im Hinblick auf arbeitsmedizinische Zwecke sowohl des ICD-Codes wie auch des Schlüsselverzeichnisses für Angaben zur Tätigkeit in Versicherungsnachweisen der Bundesanstalt für Arbeit wäre jedoch für die weitere Zukunft ins Auge zu fassen.

5.2 Zu einzelnen Ergebnissen

Die in den vorliegenden Jahresstatistiken des Hauptverbandes und des TOV Rheinland aufgelistete Differenzierung nach Urteilen (Tabelle 1.2) wird in dieser Arbeit aufgegeben. Die Urteile 2, 3 und 4, d. h. alle Ergebnisse von Vorsorgeuntersuchungen, bei denen gesundheitliche Bedenken gleich welcher Art geäußert wurden, werden zusammengefaßt. Dieses Vorgehen erscheint gerechtfertigt, da einmal das Urteil 4 (Dauernde gesundheitliche Bedenken) auch in einer gesonderten Dissertation bearbeitet wird und andererseits das Urteil 3 (Befristete gesundheitliche Bedenken) mit 0,1 bis 0,4 % der Anzahl aller Untersuchungen kaum ausgesprochen wurde.

5.2.1 Zu den Jahresstatistiken

Leider lag bei Erstellung der Arbeit nicht für alle Jahrgänge die Unterscheidung der Vorsorgeuntersuchungen nach "Lärm I und Lärm II" (Siebtest und eingehende Ergänzungsuntersuchung) vor. Um jedoch eine Vergleichbarkeit der Zahlen über die Jahre hinweg zu erhalten, blieb nichts anderes übrig, als die Jahrgänge, die die Differenzierung lieferten, zusammenzufassen (Tabelle 1.2).

Vergleicht man nun die Untersuchungsergebnisse für die einzelnen Jahrgänge des Berichtszeitraumes, nimmt das Jahr 1979 in mancher Hinsicht eine Sonderstellung ein. Für den Hauptverband finden wir mit 11,2 % ausgesprochene Urteile 2 einen deutlich niedrigeren Wert als in den übrigen Jahren (1978 19,4 %, 1980 17,0 % und 1981 17,4 %). Eine mögliche Ursache könnte in der Diskrepanz der addierten Urteile zu der angegebenen Gesamtzahl der durchgeführten Untersuchungen liegen (Tabelle 1.3).

Nach Mitteilung des Hauptverbandes gab es bis 1979 bei vielen untersuchenden Ärzten die Praxis, bei Einstellungsuntersuchungen auffällige Siebtest-Ergebnisse nicht zu beurteilen, wenn der Proband letztlich nicht in Lärmbereichen eingesetzt wurde. Dieser Proband wurde dann zwar als untersucht, jedoch ohne Urteil mitgezählt. Erst ab 1980 wurde in jedem Fall ein Urteil ausgesprochen.

Dauernde gesundheitliche Bedenken (Urteil 4) werden sowohl im Bereich des Hauptverbandes als auch in den Arbeitsmedizinischen Zentren des TOV von Jahr zu Jahr weniger geäußert. Eine etwas kritischere Einstellung den definitionsgemäß geforderten "individuell erhöhten Risiken" gegenüber mag hier eine Rolle spielen. Denkbar ist aber auch, daß hier ein Effekt frühzeitig, idealtypisch schon bei Einstellungsuntersuchungen, durchgeführter Vorsorgeuntersuchungen zu verzeichnen ist, der es erst gar nicht mehr zu so fortgeschrittenen Gesundheitsstörungen kommen läßt, daß dauernde gesundheitliche Bedenken geäußert werden müssen.

Insgesamt steigt im Bereich des TOV Rheinland der Anteil der Vorsorgeuntersuchungen, in denen keine gesundheitlichen Bedenken geäußert wurden (Tabelle 1.2).

5.2.2 Zur Altersverteilung

Beim Vergleich der Altersverteilungen lassen sich für den Grundsatz 20 keine trendhaften Bewegungen erkennen. Aus den Tabellen ist ersichtlich, daß über alle Jahrgänge hinweg der Anteil der 45 bis 49jährigen als zahlenmäßig stärkste Gruppe bei ungefähr 60 % liegt.

Der Ausländeranteil, bei welchem in unserer Untersuchung gesundheitliche Bedenken geäußert wurden, zeigt eine leicht fallende Tendenz (1978 und 1979 je 13 %, 1980 12 % und 1981 11 %).

Auf eine Interpretation des Anteils weiblicher Probanden muß in diesem Zusammenhang aufgrund der geringen Anzahl verzichtet werden.

5.2.3 Zu den Tätigkeiten

Auf die grundsätzlichen Schwierigkeiten sinnvoller Tätigkeitsbezeichnungen wurde bereits eingegangen. Gerade hinsichtlich der individuellen Lärmbelastung sagen zusammenfassende Gruppierungen wie etwa "Feinblechner, Installateure, Schlosser" (Code-Nr. 26x) wenig aus. Es wäre sinnvoll, die große Zahl der Tätigkeiten von ungelernten oder angelernten Arbeitnehmern in den Untersuchungsakten im Hinblick auf die Exposition genauer zu bezeichnen. So sind etwa Angaben wie "Arbeiter, oder Hilfsarbeiter, oder auch Reinigungskraft" ohne weitere Hinweise über den Tätigkeitsbereich nicht zu verwerten.

Wie schon auf seite 48 erwähnt, wurde zunächst versucht, dieses Problem so zu lösen, daß etwa aus der Branchenzugehörigkeit des Unternehmens auf den Tätigkeitsbereich des Arbeitnehmers geschlossen wurde. Erst im fortgeschrittenen Stadium der Arbeit erwies sich dieses Vorgehen als unzulänglich.

Etwa ab 1981 wurden unvollständige Tätigkeitsangaben grundsätzlich unter der Code-Nummer 53x "Hilfsarbeiter ohne nähere Angabe" verschlüsselt. Diesbezüglich wäre für die Zukunft sicher eine genauere Codierung mit größerer Trennschärfe wünschenswert. Gerade für die Lärmschwerhörigkeit, als Folge chronischer Lärmexposition, über Jahre wären Angaben über frühere Tätig-

keiten sehr sinnvoll. Intensivere Berücksichtigung entsprechender Angaben bei arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen würde deren Aussagekraft und Vergleichbarkeit diesbezüglich merklich erhöhen.

Evident bleibt in jedem Fall die große Bedeutung der metallverarbeitenden Berufe für die Gehörgefährdung durch Lärm.

Eine weitere bemerkenswerte Beobachtung ist der relativ hohe Frauen- und Ausländeranteil bei unqualifizierten Tätigkeiten wie "Hilfsarbeiter ohne nähere Angabe" (Code-Nr. 53x) und "Chemiearbeiter" (Code-Nr. 14x) (Tabelle 13,Abbildung 7). Bei einem Frauenanteil von 4% aller Probanden, bei denen eine Hörminderung festgestellt wurde, finden sich bei den Chemiearbeitern bzw. Hilfsarbeitern ohne nähere Angabe 12 % bzw. 10 % weiblicher Arbeitnehmer.

5.2.4 Zu den Gesundheitsstörungen

Auch bei der Analyse der Gesundheitsstörungen tauchen terminologische Probleme auf. In den Akten fanden wir Begriffe wie "geräuschinduzierter Hörverlust, Hochtonhörminderung und Lärmschwerhörigkeit" teilweise synonym verwendet. Erst vom Jahre 1980 an kam es zur begrifflichen Klärung dergestalt, daß auf die Beurteilung "geräuschinduzierter Hörverlust" ganz verzichtet wurde, die gesicherte Diagnose "Lärmschwerhörigkeit" und alle übrigen diesbezüglichen audiometrischen Befunde "Hochtonhörminderung" genannt wurden.

Diese Unsicherheit in der genauen Befund- bzw. Diagnosestellung gab Anlaß, einmal alle drei verwendeten Begriffe zusammenzuziehen und für die einzelnen Jahrgänge als eine Gesundheitsstörung zu führen.

Aus Tabelle 19 geht hervor, daß der Anteil der Probanden mit Hörverlust anteilmäßig zunimmt, mit Ausnahme des Jahres 1979. Der Anteil weiblicher Arbeitnehmer bleibt verhältnismäßig konstant, der Ausländeranteil nimmt ab.

Für die übrigen, das Ohr betreffenden Erkrankungen lassen sich keine eindeutigen Tendenzen aufzeigen. Bemerkenswert ist der relativ zahlenmäßige Anstieg der Diagnosen "Mittelohrschwerhörigkeit, Innenohrschwerhörigkeit, die Kombination aus beiden und sonstige Formen der Taubheit" im Jahre 1981.

Bei 6 % aller Arbeitnehmer, die in unserem Untersuchungskollektiv von geräuschinduziertem Hörverlust betroffen sind, wurden erhöhte Blutdruckwerte gemessen. Welcher Art dieser Hypertonus ist, läßt sich aus unseren analytischen Betrachtungen nicht herleiten. Zu vorliegenden Untersuchungsergebnissen, die für Zusammenhänge zwischen Lärmbelastung und Kreislaufverhalten, psychischen Affektionen oder anderen Gesundheitsstörungen sprechen, sind aus dem vorliegenden Zahlenmaterial keine gesicherten Aussagen möglich. Da Zahlen über die Blutdruckwerte aller Probanden, auch derjenigen, bei denen keine gesundheitlichen Bedenken geäußert werden, nicht in unsere Arbeit eingegangen sind, sind selbst Angaben über die relative Häufigkeit erhöhter Blutdruckwerte unter Lärmbelastung Arbeitender nicht möglich.

Die bemerkenswerte Häufigkeit der "Affektion des Rückens" als Untergruppe der "Krankheiten des Skeletts, der Muskeln und des Bindegewebes" wird plausibel, wenn man sich vor Augen hält, daß die meisten Arbeitnehmer, die unter Lärmbelastung arbeiten, in metallverarbeitenden Berufen oft auch körperlich sehr hart arbeiten.

ARBEITSMEDIZINISCHE VORSORGEUNTERSUCHUNGEN NACH GRUNDSATZ 20
(LÄRM)
TOV RHEINLAND

Jahr	Gesamt					
	n	%+)	m	%	w	%
1978	2228	66	2155	97	73	3
1979	2277	63	2201	97	76	3
1980	1506	69	1456	97	50	3
1981	657	81	641	98	16	2

Jahr	Deutsch					
	n	%	m	%	w	%
1978	1916	86	1860	83	56	3
1979	1929	85	1874	82	55	2
1980	1307	87	1266	84	41	3
1981	586	89	574	87	12	2

Jahr	Ausländer					
	n	%	m	%	w	%
1978	312	14	295	13	17	1
1979	348	15	327	14	21	1
1980	199	13	190	13	9	0
1981	71	11	67	10	4	1

Tabelle 19: Zusammenfassung der Diagnosen "Geräuschinduzierter Hörverlust, Hochtonhörminderung und Lärmschwerhörigkeit" für den Berichtszeitraum 1978 bis 1981, Urteile 2, 3, 4.

+) % aller Gesundheitsstörungen des jeweiligen Jahrgangs

Zusammenfassend bleibt festzustellen, daß alle Angaben über Gesundheitsstörungen nur innerhalb dieser Arbeit, d. h. im Vergleich der einzelnen Jahrgänge und im Vergleich der relativen Häufigkeit innerhalb eines Jahrgangs kompatibel sind.

6. SCHLUSSFOLGERUNGEN

Wie in den Vorbemerkungen und in der Einleitung angeführt, war das Ziel der Arbeit, für den Grundsatz 20 (Lärmvorsorge) detallierte Informationen zu gewinnen, die über die Angaben aus den Jahresstatistiken der Landesverbände der gewerblichen Berufsgenossenschaften (Tabelle 1.2) hinausgehen. Diese Intention führte zur Erstellung der Erfassungsbögen (Abbildung 5.1 und 5.2).

Die Dokumentation aller zunächst gewünschter Detailinformationen erwies sich jedoch im Rahmen der derzeit praktizierten Vorsorgeuntersuchungen als zu zeitaufwendig und somit zu teuer. Aus dem Versuch, diese Erfahrungen in den Folgejahren (1982 bis 1984) zu nutzen, resultierte der sogenannte "Epikrisebogen" (Abbildung 9). Hier werden statistische Einzelheiten im Rahmen der betriebsärztlichen Abschlußbeurteilung erfaßt. Die Auswertung dieser Epikrisebögen ermöglicht die Erstellung von Morbiditätsprofilen für bestimmte Tätigkeitsgruppen und liefert interessante Daten, insbesondere zur Altersverteilung von Gesundheitsstörungen.

Gerade in bezug auf die Frage nach der Effizienz von aktivem und passivem Lärmschutz und nicht zuletzt nach der Effizienz der arbeitsmedizinischen Betreuung lärmexponierter Arbeitnehmer überhaupt, im Rahmen der Präventivmedizin, werden in weiteren Publikationen Einzelheiten über die Auswertung oben genannter Epikrisebögen geliefert. So scheint es, daß der innerbetriebliche Lärmschutz weiter gediehen ist als Maßnahmen zum Schutz von umweltverursachter Lärmexposition.

Im Januar 1985 wurde der Epikrisebogen zuletzt überarbeitet. (Abbildung 10).

Die Grundlagen, mit umfangreicherem und detaillierterem Zahlenmaterial epidemiologische Aussagen zu machen, auf die in der vorliegenden Arbeit verzichtet werden mußte, wurden erarbeitet. Das Ziel dieser Arbeit, über die Erstellung einer EDV-gestützten Arbeitsweise zur Weiterentwicklung arbeitsmedizinischer Vorsorge beizutragen, ist somit erreicht.

TÜV RHEINLAND Fachbereich Arbeitsmedizin

Ärztliche Beurteilung

Aufkleber

Legenden:

A: Gesundheitliche Bedenken bestehen
nicht = ①
bedingt = ②
befristet = ③
dauernd = ④

B: 0 = gesicherte Diagnose
1 = Verdacht auf
2 = Zustand nach
3 = Verdacht auf BK/AU
4 = ohne Krankheitswert
5 = behandlungsbedürftig
6 = kontrollbedürftig
7 = mitgeteilte Diagnose
8 = gesicherte Fremddiagnose
9 = Neigung zu

Lfd. Nr.	**Diagnosen/Befunde:** (ICD) in Blockschrift **Hinweise für die Erfassung:** Am Ende des Alpha-Textes einen Stern setzten!	A	B	Empfehlung: Weitere Maßnahmen durch (1 = sofort, 2 = bald, 3 = gelegentlich) Hausarzt	AMD	TAD	Sonst.	Pos.
1.								
1.01								952
1.02								953
1.03								954
1.04								955
1.05								956
1.06								957
1.07								958
1.08								959
1.09								960
1.10								961
1.11								962
1.12								963
1.13	Kein krankhafter Befund							964

2. Arbeitsmedizinische Beurteilung:

2.01 Keine gesundheitl. Bedenken ① | Keine gesundheitl. Bedenken unter best. Voraussetzungen ② | befristete Bedenken ③ | dauernde Bedenken – keine (Weiter-) Beschäftigung ④ — 965

2.02 gesundheitliche Bedenken bestehen befristet bis (Monat/Jahr) — 966

2.03 Sondertermin für die nächste Untersuchung (Monat/Jahr) — 967

3. Untersuchungen (Code)

3.01	Asbestose (1.2)	00	U:	U	Code	Urteil	Zeit
	Silikose (1.1)	01					
3.02	G-Untersuchungen	01-41	Erstuntersuchung 1				
3.03	Lärm I	20	Nachuntersuchung 2				
	Lärm II	49	Nachgehende Untersuchung 3				
3.04	Jugendarbeitsschutz	50					
	Bundesseuchengesetz § 17/18	55					
	Bundesseuchengesetz § 47/48	56					
3.05	Rö-Verordnung	60					
3.06	Str-Schu-Verordnung	65					
	Einstellungsuntersuch.	70					
3.07	Gutachten	75					
3.08	Arbeitsmed. Basisunters. (z. B. Führungskräfte, andere Durchuntersuch.)	80					
	Unters nach § 9c StVZO.	85	Frauen auf Fahrzeugen 90				
			ASiG-Untersuchungen 99				

968 969 970 971 972 973 974 975

4. Befundbericht an Probanden ja ① nein ② mündl. Inform. ③ — 976

5. Akteninhalt aufbewahren ja ① — 977

6.

6.1 Kostenstelle (AMZ) (978)

6.2 Untersuchungstag (979)

Arzt (Personal-Nr.) — 980

AMZ 98.0 5/011 1 84

Abb. 9 : Epikrisebogen, neu überarbeitet (1982 - 1984)

TÜV RHEINLAND Fachbereich Arbeitsmedizin

Ärztliche Beurteilung

Aufkleber

Legenden:

A: Gesundheitliche Bedenken bestehen
nicht = ①
bedingt = ②
befristet = ③
dauernd = ④

(Doppel-Codierung möglich)
B: 0 = gesicherte Diagnose
1 = Verdacht auf
2 = Zustand nach
3 = Verdacht auf BK/AU
4 = ohne Krankheitswert
5 = behandlungsbedürftig
6 = kontrollbedürftig
7 = mitgeteilte Diagnose
8 = gesicherte Fremddiagnose
9 = Neigung zu

Lfd. Nr	**Diagnosen/Befunde:** (ICD) in Blockschrift A / B B	Empfehlung, Weitere Maßnahmen durch Kontakte mit (1 = sofort, 2 = bald, 3 = gelegentlich): Hausarzt / AMD / TAD / Arbeitgeber / Berater	Pos.
1.			
1 01			952
1 02			953
1 03			954
1 04			955
1 05			956
1 06			957
1 07			958
1 08			959
1 09			960
1 10			961
1 11			962
1 12			963
1 13	Kein relevanter krankhafter Befund ☐		964
2.			
2 01	Zahnärztliche Behandlung erforderlich ① ja ② nein ☐		965
2 02	Termin für Kontrolluntersuchung, erneute Untersuchung ☐☐☐☐ Monat/Jahr		966

3.	**Untersuchungen**	(Code)	U	Code	Urteil	Fristung	Relevante Diagnosen aus lfd. Nr 1	Pos.
3 01	Silikose	101						967
3 02	Asbestose	102						968
3 03	G-Untersuchungen	002-041						969
	Lärm I	201						970
3 04	Lärm II	202						971
3 05	Jugendarbeitsschutz	050						972
3 06	Bundesseuchenges. § 17/18	055	Erst-U = 1					
	Bundesseuchenges. § 47/48	056	Nach-U = 2					
3 07	Röntgenverordnung	060	Nachg.-U = 3					
3 08	Str.-Schu. Verordnung	065	U n. § 9c StVZO	085				973
3 09	Einstellungsuntersuchung	070	Frauen auf Fahrz.	090				974
	Gutachten	075	nach UVV Gesundheitsdienst	098				975
3 10	Arbeitsmed. Basis-U.	080	ASiG-Unters.	099				976

Zu prüfen: Untersuchung nach G ☐☐☐

3.1	Untersuchungen nach EG-Code (gefährl. Arbeitsstoffe) ☐☐☐-☐☐☐-☐☐☐	nach G	Urteil	Fristung	Pos.
		☐☐☐	☐	☐☐☐	977
					978
					979

4.	**Arbeitsmedizinische Gesamt-Beurteilung:**				Pos.
	Keine gesundheitl. Bedenken ①	Keine gesundheitl. Bedenken unter best. Voraussetzungen ②	befristete Bedenken ③	dauernde Bedenken – keine (Weiter-) Beschäftigung ④ ☐	980
5.	**Befundbericht an Probanden** ja ① nein ② mündl. informiert ③ mündl. u. schriftl. informiert ④ ☐				981
6.	**Frühere Tätigkeiten** (Jahre)			ILO-Code / Jahre ☐☐☐☐☐☐	982
					983
					984
7.	Schichtarbeit? Nein ① Früh- und Spatschicht ② vollkontinuierliche Wechselschicht ③ nur Nachtschicht ④ ☐				985
8.	Untersuchungstag ☐☐☐☐☐☐ (986) Kostenstelle ☐☐☐☐ (987) Arzt/Personal-Nr. ☐☐☐				988

AMZ 98.0 6/011184

Abb. 10: Epikrisebogen, endgültige Fassung (1. 1. 1985)

7. ZUSAMMENFASSUNG

In dieser Arbeit wurde der Versuch unternommen, in EDV-gestützter Arbeitsweise unter Berücksichtigung des Kostenaspektes für den Grundsatz 20 (Lärmvorsorge) Informationen zu gewinnen, die über die bisher zur Verfügung stehenden Statistiken des Hauptverbandes der Berufsgenossenschaften hinausgehen.

Hierzu wurden Erfassungsbögen erarbeitet, in die in den einzelnen Arbeitsmedizinischen Zentren aus den Vorsorgeuntersuchungsakten die entsprechenden Angaben übertragen wurden.

Die Auswertung dieser Erfassungsbögen ergab im wesentlichen folgende Gesichtspunkte:

Im vorliegenden Berichtszeitraum 1978 bis 1981 bezogen sich mehr als die Hälfte aller durchgeführten Vorsorgeuntersuchungen auf den Grundsatz 20 (Tabelle 1.1).

Der Anteil der Urteile ohne Bedenken (Urteil 1) nimmt für den Bereich des TOV Rheinland von 1978 bis 1981 zu (Tabelle 1.2).

Etwa 60 % aller Probanden, bei denen gesundheitliche Bedenken geäußert wurden, finden sich in der Gruppe der 45 bis 59jährigen Deutschen. Für ausländische Arbeitnehmer sind die Altersgipfel in die jüngeren Jahrgänge verschoben (Tabelle 8 und Abbildung 6). Die weitaus meisten in dieser Arbeit erfaßten Probanden arbeiten in metallverarbeitenden Berufen. Im Tätigkeitsbereich "Hilfsarbeiter ohne nähere Angaben" findet sich ein überdurchschnittlich hoher Frauen- und Ausländeranteil (Tabelle 13). Zwischen Hochtonhörminderung und geräuschinduziertem Hörverlust sowie Lärmschwerhörigkeit wurde zunächst nicht eindeutig differenziert.

Zusammengefaßt umfaßt die Diagnose etwa zwei Drittel aller im Grundsatz 20 ausgesprochenen Diagnosen (Tabelle 19).

Hochdruckkrankheiten, Herz-Kreislauf-Erkrankungen sowie Wirbelsäulenaffektionen sind die häufigsten, nicht das Ohr betreffende Begleiterkrankungen (Tabelle 18). Im Bereich der gastroenterologischen Erkrankungen findet sich ein besonders hoher Ausländeranteil.

Anhand dieser Arbeit lassen sich noch keine Morbiditätsprofile oder grundsatzspezifische, signifikante Altersverteilungen erstellen. Es wurden doch die Grundlagen erarbeitet, in Zukunft dieses mit Hilfe von EDV-Programmen, die im Zusammenhang mit dieser Arbeit entwickelt wurden, zu leisten.

8. ANHANG

Sowohl für den TÜV Rheinland wie auch für den Hauptverband liegen inzwischen die Jahresstatistiken für 1982 und 1983 vor.

Tabelle 20 zeigt den Anteil arbeitsmedizinischer Vorsorgeuntersuchungen nach Grundsatz 20 mit dem Anteil der Erstuntersuchungen und den arbeitsmedizinischen Beurteilungen für die Jahre 1982 und 1983 (für den Berichtszeitraum 1978 bis 1981 siehe Tabelle 1.2).

ARBEITSMEDIZINISCHE VORSORGEUNTERSUCHUNGEN NACH GRUNDSATZ 20
(LÄRM)
TÜV RHEINLAND

Jahr		Anzahl der Untersuchungen	%+)	Davon Erstuntersuchungen	%	Urteil 1	%	Urteil 2	%	Urteil 3	%	Urteil 4	%	Urteil 2,3,4	%
1982	HV	593.004	46	145.736	25	461.431	78	124.908	21	2.676	1	3.989	1	131.573	22
	TÜV	16.098	57	3.520	22	13.941	87	2.139	13	10	0	8	0	2.157	13
1983	HV	602.518	43	136.329	23	488.006	81	108.479	18	2.757	1	3.276	1	114.512	19
	TÜV	16.482	54	3.120	19	13.733	83	2.733	17	7	0	9	0	2.749	17

Tabelle 20 : Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen nach G 20 mit dem Anteil der Erstuntersuchungen und den arbeitsmedizinischen Beurteilungen aus der Jahresstatistik der Landesverbände der gewerblichen Berufsgenossenschaften mit dem Anteil TÜV Rheinland für die Jahre 1982 und 1983.

+) bezieht sich auf die Summe aller Grundsätze des jeweiligen Jahrgangs.

ARBEITSMEDIZINISCHE VORSORGEUNTERSUCHUNGEN NACH BERUFSGENOSSENSCHAFTLICHEN GRUNDSÄTZEN
TÜV RHEINLAND

01x Pflanzenbauer, Tierzuchter, Fischereiberufe
07x Bergleute, Mineralgewinner
10x Steinbearbeiter, Baustoffhersteller
12x Keramiker
13x Glasmacher
14x Chemiearbeiter, Kunststoffverarbeiter, Chemiker
16x Papierhersteller, -verarbeiter
17x Drucker
18x Holzaufbereiter, -warenfertiger und verwandte Berufe
19x Metallerzeuger, Walzer
20x Former, Formgießer
21x Metallverformer
23x Metalloberflächenverarbeiter
25x Schmiede
26x Feinblechner, Installateure, Schlosser
28x Mechaniker, Werkzeugmacher
30x Metallfeinbauer
31x Elektriker
33x Textil- und Bekleidungsberufe
37x Lederhersteller, Leder- und Fellverarbeiter
40x Fleisch- und Fischverarbeiter
42x Getränke-, Genußmittelhersteller
44x Bauberufe
48x Bau-, Raumausstatter, Polsterer
50x Tischler, Modellbauer
51x Maler, Lackierer
52x Warenprüfer, Versandfertigmacher
53x Hilfsarbeiter ohne nähere Tätigkeitsangabe
54x Maschinisten und zugehörige Berufe
60x Ingenieure, Physiker, Mathematiker
62x Techniker, technische Sonderfachkräfte
68x Dienstleistungsberufe (Kaufleute)
71x Kraftfahrzeugführer
71y Schienenfahrzeugführer / Schaffner
71z Sonstige Verkehrsberufe
73x Berufe des Nachrichtenverkehrs
74x Lagerverwalter, Lager, Transportarbeiter
75x Organisations-, Verwaltungs-, Büroberufe
79x Ordnungs-, Sicherheitsberufe
82x Schriftwerkschaffende und künstlerische Berufe
84x Gesundheitsdienstberufe
86x Sozial- und Erziehungsberufe
90x Allgemeine Dienstleistungsberufe

Tabelle 2: Zusammenfassung der Tätigkeiten in Berufsgruppen nach dem Schlüsselverzeichnis für die Angaben zur Tätigkeit, Hrsg. Bundesanstalt für Arbeit, Ausgabe 1975

Tabelle 3: Zusammenfassung von Krankheitsgruppen nach der Klassifizierung des ICD-Codes 1979

I.			Infektiöse und parasitäre Erkrankungen
1.	0010 - 0093		Infektiöse und parasitäre Erkrankungen des Verdauungssystems
2.	0100 - 0109		Tuberkulose, allgemeine
3.	0110 - 0119		Lungentuberkulose
4.	0120 - 0128		Tuberkulose sonstiger Atmungsorgane
5.	0130 - 0189		Tuberkulose sonstiger Organe
6.	0200 - 0419		Bakterielle Infektionen
7.	0450 - 0459		Poliomyelitis
8.	0460 - 0799		Andere Viruserkrankungen außer:
9.	0700 - 0709		Virushepatitis
10.	0800 - 0839		Rickettsiosen
11.			Malaria
11.1	0840		Malaria tropica
11.2	0841		Malaria tertiana
11.3	0842		Malaria quartana
11.4	0843		Malaria ovale
11.5	0846		Nicht näher bezeichnete Malaria
12.	0850 - 0889		Sonstige Tropenkrankheiten
13.			Lues und sonstige venerische Infektionen
13.1	0900 - 0979		Lues
13.2	0980 - 0988		Gonorrhoe
13.3	0990 - 0999		Sonstige Geschlechtskrankheiten
14.	1000 - 1049		Sonstige Spirochaten-Infektionen
15.	1100 - 1180		Mykosen
16.			Helminthosen
16.1	1200 - 1209		Schistosomiasis
16.2	1210 - 1219		Trematoden-Infektionen
16.3	1220 - 1229		Echinococcosen
16.4	1230 - 1239		Zestoden-Infektion
16.5	1240		Trichinose
16.6	1250 - 1259		Filariosen
16.7	1260 - 1269		Hakenwurm-Infektionen
16.8	1270 - 1289		Sonstige Helminthosen
17.	1300 - 1349		Sonstige infektiöse und parasitäre Erkrankungen
18.	1350		Sarkoidose
I.			Neubildungen
1.	1400 - 1499		Bösartige Neubildungen der Lippe, der Mundhöhle und des Rachens
2.	1500 - 1599		Bösartige Neubildungen der Verdauungsorgane und des Bauchfells
3.	1600 - 1659		Bösartige Neubildungen der Atmungs- und intrathorakalen Organe
4.	1700 - 1750		Bösartige Neubildungen der Knochen, des Bindegewebes, der Haut und der Brustdrüse
5.	1790 - 1699		Bösartige Neubildungen der Harn- und Geschlechtsorgane
6.	1900 - 2089		Andere bösartige Erkrankungen
7.	2100 - 2399		Gutartige Neubildungen und solche unsicheren Verhaltens
II.			Endokrinopathien, Ernährungs- und Stoffwechselkrankheiten sowie Störungen im Immunitätssyster
1.	2400 - 2469		Krankheiten der Schilddrüse
2.	2500 - 2509		Diabetes mellitus
3.	2510 - 2519		Störungen der inneren Sekretion des Pankreas
4.	2520 - 2599		Störungen sonstiger endokriner Organe
5.	2600 - 2699		Ernährungsmangelkrankheiten
6.	2700 - 2719		Sonstige Stoffwechselkrankheiten und Störungen im Immunitätssystem
7.	2720 - 2729		Störungen des Lipidstoffwechsels
8.	2730 - 2739		Störungen des Plasmaproteinstoffwechsels
9.	2740 - 2749		Gicht
10.	2750 - 2759		Störungen des Mineralstoffwechsels
11.	2760 - 2769		Störungen des Flüssigkeits-, Elektrolyts- und Säure / Basen-Gleichgewichts
12.	2770 - 2779		Sonstige Stoffwechselstörungen
13.	2780 - 2788		Adipositas
14.	2790 - 2799		Störungen mit Beteiligung der Immunmechanismen
IV.			Krankheiten des Blutes und der blutbildenden Organe
1.	2800		Eisenmangelanamien
2.	2810 - 2819		Sonstige Mangelanamien
3.	2820 - 2829		Hereditäre hamolytische Anamien
4.	2830 - 2839		Erworbene hamolytische Anamien
5.	2840 - 2849		Aplastische Anämien
6.	2850 - 2859		Leukopenien
7.	2860 - 2869		Koagulopathien
8.	2870 - 2879		Purpura und andere hämorrhagische Diathesen
9.	2880 - 2889		Krankheiten der weißen Blutkörperche außer:
10.	2883		Eosinophilie
11.	2890 - 2899		Sonstige Krankheiten des Blutes und c blutbildenden Organe
V.			Psychiatrische Krankheiten
1.	2900 - 2909		Senile und präsenile organische Psych.
2.	2910 - 2919		Alkoholpsychosen
3.	2920 - 2929		Drogenpsychosen
4.	2930 - 2939		Vorübergehende organische Psychosen
5.	2940 - 2949		Andere organische Psychosen
6.	2950 - 2959		Schizophrene Psychosen
7.	2960 - 2969		Affektive Psychosen
8.	2970 - 2979		Paranoide Syndrome
9.	2980 - 2989		Andere nichtorganische Psychosen
10.	3000 - 3029		Neurosen, Psychopathien
11.	3030		Alkoholabhängigkeit
12.	3040 - 3059		Medikamenten- / Drogenabhängigkeit
13.	3060 - 3069		Funktionelle Störungen psychischen Ursprungs
14.	3070 - 3079		Spezielle Symptome oder Syndrome
15.	3080 - 3099		Psychogene Reaktionen
16.	3100 - 3109		Psychische Störungen nach Hirnschädig
17.	3110 - 3190		Andere Störungen der Psyche
VI.			Krankheiten des Nervensystems und der Sinnesorgan
1.	3200 - 3260		Entzündliche Krankheiten des zentrale Nervensystems
2.	3300 - 3449		Hereditäre und degenerative Krankheite des Zentralnervensystems
3.	3450 - 3459		Epilepsie
4.	3460 - 3469		Migräne
5.	3470 - 3579		Sonstige Hirnkrankheiten und Erkranku der peripheren Nerven
6.	3580 - 3599		Neuromuskulare Affektionen
7.	3600 - 3609		Affektionen des Augapfels
8.	3610 - 3629		Netzhautablösung und -defekte, -patho
9.	3630 - 3639		Affektionen der Chorioidea
10.	3640 - 3649		Affektionen der Iris und des Ziliarkorpers
11.	3650 - 3659		Glaukom
12.	3660 - 3669		Katarakt
13.			Refraktionsanomalien und Störungen der Akkomodation
13.1	3670		Hyperopie
13.2	3671		Myopie
13.3	3672		Astigmatismus
13.4	3673		Anisometropie
13.5	3674		Presbyopie
13.6	3675		Störungen der Akkomodation
13.7	3678 - 3679		Andere Refraktionsanomalien und Störu der Akkomodation
14.			Sehstörungen
14.1	3680		Amblyopie
14.2	3681		Subjektive Sehstorungen
14.3	3682		Diplopie
14.4	3683		Sonstige Störungen des Binokularsehens
14.5	3684		Gesichtsfelddefekte
14.6	3685		Farbenfehlsichtigkeit
14.7	3686		Nachtblindheit
14.8	3688 - 3689		Andere Sehstörungen
15.			Blindheit und geringes Sehvermögen
15.1	3690		Blindheit beider Augen
15.2	3691		Blindheit, ein Auge, geringes Sehverm des anderen Auges
15.3	3692		Geringes Sehvermögen beider Augen
15.4	3693		Nicht naher bestimmter Sehverlust bei Augen
15.5	3696		Blindheit, ein Auge
15.6	3697		Geringes Sehvermogen, ein Auge
15.7	3698		Nicht naher bestimmter Sehverlust, ein Auge
15.8	3699		Nicht naher bezeichneter Sehverlust
16.	3700 - 3719		Keratitiden, Trubung und Affektionen d Hornhaut
17.	3720 - 3729		Affektionen der Konjunktiva
18.	3730 - 3749		Entzundungen und Affektionen der Augenlider
19.	3750 - 3759		Affektionen des Tränenapparates

Tabelle 3 f.

21.	3770 - 3779	Affektionen der Sehnerven und der Sehnervenbahnen
22.	3780 - 3789	Strabismus und sonstige Störungen der Augenmotilität
23.	3790 - 3799	Sonstige Affektionen des Auges
24.		Affektionen des äußeren Ohres
24.1	3800	Perichondritis der Ohrmuschel
24.2	3801	Infektiöse Otitis externa
24.3	3802	Sonstige Otitis externa
24.4	3803	Nichtinfektiöse Affektionen der Ohrmuschel
24.5	3804	Festsitzendes Cerumen
24.6	3805	Erworbene Stenose des äußeren Ohrkanals
24.7	3808 - 3809	Sonstige Affektionen des äußeren Ohres
25.		Nichteitrige Otitis media und Ohrtrompetenaffektionen
25.1	3810	Akute nichteitrige Otitis media
25.2	3811	Chronische seröse Otitis media
25.3	3812	Chronische mukoide Otitis media
25.4	3813 - 3814	Sonstige nichteitrige Otitis media
25.5	3815 - 3819	Affektionen der Tuba auditiva
26.		Eitrige und nicht näher bezeichnete Otitis media
26.1	3820	Akute eitrige Otitis media
26.2	3821 - 3822	Chronische eitrige Otitis media
26.3	3823 - 3829	Sonstige eitrige Otitis media
27.	3830 - 3839	Affektionen des Mastoids
28.	3840 - 3849	Affektionen des Trommelfells
29.	3850 - 3859	Sonstige Affektionen des Mittelohrs und des Mastoids
30.	3860 - 3869	Schwindelsyndrom und Affektionen des Vestibularapparates
31.	3870 - 3879	Otosklerose
32.	3880	
	3882 - 3889	Sonstige Affektionen des Ohres
32.1	3881	Geräuschinduzierter Hörverlust
33.		Taubheit
33.1	3890	Mittelohrschwerhörigkeit
33.2	3891	Innenohrschwerhörigkeit
33.3	3892	Kombinierte Mittelohr-Innenohrschwerhörigkeit
33.4	3895	Hochton-Hörminderung
33.5	3896	Lärmschwerhörigkeit
33.6	3897	Taubstummheit
33.7	3898 - 3899	Sonstige Formen der Taubheit

VII. Krankheiten des Kreislaufsystems

1.	3900 - 3989	Akute und chronische rheumatische Affektionen
2.	4010 - 4059	Hypertonie und Hochdruckkrankheiten
3.		Ischämische Herzkrankheiten
3.1	4100	Akuter Infarkt
3.2	4110	Sonstige akute Ischämien
3.3	4120	Alter Infarkt
3.4	4130	Angina pectoris
3.5	4140 - 4149	Sonstige Formen chronischer Ischämien
4.	4150 - 4179	Krankheiten des Lungenkreislaufs
5.	4200 - 4259	Sonstige Herzkrankheiten
6.	4260 - 4279	Störungen im Erregungsleitungssystem des Herzens
7.	4280 - 4289	Herzinsuffizienzen
8.	4290 - 4299	Mangelhafte Beschreibungen und Komplikationen von Herzkrankheiten
9.	4300 - 4380	Krankheiten des zerebrovaskularen Systems
10.	4400 - 4489	Krankheiten der Arterien, Arteriolen und Kapillaren
11.	4510 - 4539	Krankheiten der Venen und Lymphgefäße sowie sonstige Krankheiten des Kreislaufsystems
11.1	4540 - 4549	Varizen der unteren Extremitäten
11.2	4550 - 4559	Hämorrhoiden
11.3	4560 - 4569	Varizen sonstigen Sitzes
11.4	4570 - 4579	Nichtinfektiöse Krankheiten der Lymphgefäße
12.	4580 - 4589	Hypotonien
13.	4590 - 4599	Sonstige Affektionen des Kreislaufsystems

VIII. Krankheiten der Atmungsorgane

1.		Akute Infektionen der Atmungsorgane
1.1	4600	Akute Rhinopharyngitis (Erkältung)
1.2	4610 - 4619	Akute Nebenhöhlenentzündung
1.3	4620	Akute Rachenentzündung
1.4	4630	Akute Mandelentzündung
1.5	4640 - 4644	Akute Laryngitis und Tracheitis
1.6	4650 - 4659	Akute Infektion der oberen Luftwege an mehreren Stellen
1.7	4660 - 4661	Akute Bronchitis und Bronchiolitis
1.8	4700 - 4719	Sonstige Krankheiten der oberen Luftwege
2.		Chronische Infektionen der Atmungsorgane
2.1	4720 - 4722	Chronische Pharyngitis und Rhinopharyngitis
2.2	4730 - 4739	Chronische Nebenhöhlenentzündungen
2.3	4740 - 4749	Chronische Affektionen der Tonsillen und des adenoiden Gewebes
2.4	4750	Peritonsillarabszeß
2.5	4760 - 4761	Chronische Laryngitis und Laryngotracheitis
2.6	4770 - 4779	Allergische Rhinitis
2.7	4780 - 4789	Sonstige Krankheiten der oberen Luftwege
3.	4800 - 4878	Pneumonie und Grippe
4.	4900 - 4919	Bronchitiden
5.	4920	Emphysem
6.	4930 - 4939	Asthma
7.	4940	Bronchiektasien
8.	4950 - 4959	Allergische Alveolitis durch exogenallergische Ursachen
9.	4960	Chronischer Verschluß der Atemwege, nicht näher klassifiziert
10.		Pneumokoniosen
10.1	5000	Pneumokoniosen der Bergleute
10.2	5010	Asbestose
10.3	5020	Pneumokoniosen durch Kieselsäure und ihre Salze
10.4	5030	Pneumokoniosen durch andere anorganische Stäube
10.5	5040	Staubpneumopathie
10.6	5050	Nicht näher bezeichnete Pneumokoniose
11.	5060 - 5069	Respiratorische Affektionen durch chemische Dämpfe und Rauch
12.	5070 - 5078	Pneumonitis durch feste und flüssige Stoffe
13.	5100 - 5199	Sonstige Krankheiten der Atmungsorgane

IX. Krankheiten der Verdauungsorgane

1.	5200 - 5279	Erkrankungen der Zähne, Kiefer und der Speicheldrüse
2.	5280 - 5299	Krankheiten der Mundschleimhaut und der Zunge
3.	5300 - 5309	Krankheiten der Speiseröhre
4.	5310	Ulcus ventrikuli
5.	5320	Ulcus duodeni
6.	5330 - 5340	Andere Ulcera
7.	5350 - 5356	Gastritis, Duodenitis
8.	5360 - 5430	Sonstige gastrointestinale Störungen
9.	5500 - 5539	Hernien
10.	5550 - 5580	Nichtinfektiöse Enteritiden und Kolitiden
11.	5600 - 5679	Sonstige Krankheiten des Darmes und Bauchfells
12.	5680 - 5699	Sonstige Affektionen des Bauchfells und Darmes
13.		Erkrankungen der Leber
13.1	5700	Akute und subakute gelbe Leberatrophie
13.2	5710	Alkoholische Fettleber
13.3	5711	Akute alkoholische Hepatitis
13.4	5712	Alkoholische Leberzirrhose
13.5	5713	Nicht näher bezeichneter alkoholischer Leberschaden
13.6	5714	Chronische Hepatitis
13.7	5715	Leberzirrhose ohne Alkohol
13.8	5716	Biliäre Zirrhose
13.9	5718 - 5719	Sonstige chronische nichtalkoholische Leberkrankheiten
13.10	5720 - 5728	Leberabszeß und Folgen von chronischen Leberkrankheiten
13.11	5730 - 5739	Sonstige Affektionen der Leber
14.	5740 - 5745	Cholelithiasis
14.1	5750 - 5769	Sonstige Affektionen der Gallenblase und des Gallensystems
15.	5770 - 5779	Krankheiten des Pankreas
16.	5780 - 5789	Magen-Darm-Blutung
17.	5790 - 5799	Intestinale Malabsorption

X. Krankheiten der Geschlechtsorgane

1.1	5800 - 5909	Nephritis, nephrotisches Syndrom und Nephrose

Tabelle 3 ff.

1.2	5910	Hydronephrose
1.3	5930 - 5929	Steinbildungen
1.4	5930 - 5999	Sonstige Affektionen der Niere und der ableitenden Harnwege
2.	6000 - 6089	Krankheiten der männlichen Geschlechtsorgane
3.	6100 - 6119	Krankheiten der Brustdrüse
4.	6140 - 6299	Krankheiten des weiblichen Genitale

XI. Geburtshilfe, Schwangerschaft

1.	6666	Normale Schwangerschaft

XII. Krankheiten der Haut und des Unterhautzellgewebes

1.	6800 - 6918	Infektionen der Haut und des Unterhautzellgewebes
2.		Kontaktdermatitiden und Ekzeme
2.1	6920	Durch Detergentien
2.2	6921	Durch Öle und Fette
2.3	6922	Durch organische Lösungsmittel
2.4	6923	Durch Arzneimittel und Medikamente bei Kontakt mit der Haut
2.5	6924	Durch sonstige Chemikalien
2.6	6925	Durch Nahrungsmittel bei Kontakt mit der Haut
2.7	6926	Durch Pflanzen
2.8	6927	Durch Sonnenbestrahlung
2.9	6928	Durch sonstige nicht näher bezeichnete Stoffe und Einwirkungen
2.10	6929	Durch nicht näher bezeichnete Ursachen
2.11	6930	Durch Arzneimittel und Medikamente
2.12	6931	Durch Nahrungsmittel
2.13	6938	Durch sonstige näher bezeichnete Substanzen
3.	6940 - 6949	Bullöse Dermatosen
4.	6950 - 7099	Andere Affektionen der Haut und der Hautanhangsgebilde

XIII. Krankheiten des Skeletts, der Muskeln und des Bindegewebes

1.	7100 - 7109	Diffuse Krankheiten des Bindegewebes
2.	7110 - 7119	Arthropathien in Verbindung mit Infektionen
3.	7120 - 7129	Arthropathien durch Steine und Kristalle
4.	7130 - 7138	Sonstige Arthropathien
5.	7140 - 7149	Primär-chronische Polyarthritis und sonstige entzündliche Polyarthropathien
6.	7150 - 7169	Osteoarthrosen und andere Arthropathien
7.	7170 - 7179	Schädigungen des Kniegelenks
8.	7180 - 7199	Sonstige Gelenkschäden
9.	7200 - 7219	Dorsopathien
10.	7220 - 7229	Intervertebrale Diskopathien
11.	7230 - 7239	Affektionen im zervikalen Bereich
12.	7240 - 7249	Affektionen des Rückens
13.	7260 - 7269	Enthesopathien und ähnliche Syndrome
14.	7270 - 7279	Affektionen der Synovialis, Sehne und Bursa
15.	7280 - 7289	Affektionen der Muskeln, Bänder und Faszien
16.	7290 - 7299	Affektionen der Weichteile
17.	7300 - 7399	Osteopathien, Chondropathien und Deformitäten des Muskelskelettsystems

XIV. Kongenitale Anomalien

7400 - 7599

XV. Bestimmte Affektionen, die ihren Ursprung in der Perinatalzeit haben

7600 - 7799

XVI. Symptome und schlecht bezeichnete Affektionen

1.	7800 - 7809	Allgemeine Symptome
2.	7810 - 7819	Symptome, die das Nerven- sowie das Muskel- und Skelettsystem betreffen
3.	7820 - 7829	Symptome, die die gesamte Haut betreffen
4.	7830 - 7839	Symptome, die die Ernährung, den Stoffwechsel und das Wachstum betreffen
5.	7840 - 7849	Symptome, die den Kopf und Hals betreffen
6.	7850 - 7859	Symptome, die das kardiovaskuläre System betreffen
7.	7860 - 7869	Symptome, die die Atmungsorgane betreffen sowie sonstige Symptome des Brustkorbs
8.	7870 - 7879	Symptome, die das Verdauungssystem betreffen
9.	7880 - 7889	Symptome, die die Harnorgane betreffen
10.	7890 - 7899	Symptome, die das Abdomen und das Becken betreffen
11.	7900 - 7909	Unspezifische Blutbefunde
12.	7910 - 7919	Unspezifische Harnbefunde
13.	7920 - 7929	Unspezifische Befunde sonstiger Körpersubstanzen
14.	7930 - 7939	Unspezifische Röntgenbefunde und Befunde des Körperbaus
15.		Funktionsprüfungen
15.1	7940	Pathologisches Elektroenzephalogramm, Echoenzephalogramm
15.2	7941	Abnormes EOG, ERG
15.3	7942	Verminderte Lungenventilation
15.4	7943	Pathologisches EKG, Phonokardiogramm
15.5	7944	Pathologische Nierenfunktionsprüfung
15.6	7947	Pathologischer Grundumsatz
15.7	7948	Pathologische Leberfunktionstests
15.8	7962	Erhöhte Blutdruckwerte
15.9	7963	Erniedrigte Blutdruckwerte
15.10	7970 - 7999	Sonstiges

XVII. Verletzungen und Vergiftungen

1.	8000 - 8040	Frakturen des Schädels
2.	8050 - 8069	Frakturen der Wirbelsäule
3.	8070 - 8076	Frakturen der Rippen, des Brustbeins, des Kehlkopfes und der Luftröhre
4.	8080 - 8089	Beckenfrakturen
5.	8090 - 8091	Sonstige Frakturen des Rumpfskeletts
6.	8100 - 8190	Frakturen der oberen Extremitäten
7.	8200 - 8280	Frakturen der unteren Extremitäten
8.	8290	Frakturen ohne nähere Angaben
9.	8300 - 8399	Luxationen
10.	8400 - 8489	Verstauchung, Gelenk- und Muskelzerrung
11.	8500 - 8540	Intrakranielle Verletzungen
12.	8600 - 8629	Innere Verletzungen der Brust
13.	8630 - 8690	Innere Verletzungen der Bauchorgane
14.	8700 - 8739	Offene Wunden des Kopfes
15.	8740 - 8749	Offene Wunden des Halses
16.	8750 - 8799	Offene Wunden des Rumpfes
17.	8800 - 8977	Offene Wunden der Extremitäten, einschließlich Amputationen
18.	9000 - 9049	Verletzungen der Blutgefäße
19.	9050 - 9059	Spätfolgen von Verletzungen des Muskel- und Skelettsystems sowie des Bindegewebes
20.	9060 - 9069	Spätfolgen von Verletzungen der Haut und des Unterhautzellgewebes
21.	9070 - 9079	Spätfolgen von Verletzungen des Nervensystems
22.	9080 - 9089	Spätfolgen sonstiger und nicht näher bezeichneter Verletzungen
23.	9090 - 9099	Spätfolgen von sonstigen und nicht näher bezeichneten Schädigungen durch äußere Einflüsse
24.	9100 - 9190	Oberflächliche Verletzungen
25.	9200 - 9299	Prellungen und Quetschungen
26.	9300 - 9399	Fremdkörper im Organismus
27.	9400 - 9490	Verbrennungen
28.	9500 - 9579	Nerven- und Rückenmarksverletzungen
29.	9580 - 9599	Sonstige Schädigungen
30.		Vergiftungen
30.1	9600 - 9799	Vergiftungen durch Pharmaca
30.2	9800 - 9809	Toxische Wirkung durch Alkohole
30.3	9810	Toxische Wirkung von Erdölprodukten
30.4	9820 - 9828	Toxische Wirkung von Lösungsmitteln (nicht auf Petroleumbasis)
30.5	9830 - 9839	Toxische Wirkung von aromatischen Verbindungen, Säuren und Laugen
30.6	9840 - 9849	Toxische Wirkung von Blei und Bleiverbindungen
30.7	9850 - 9859	Toxische Wirkung von sonstigen Metallen
30.8	9860	Toxische Wirkung von Kohlenmonoxyd
30.9	9870 - 9879	Toxische Wirkung von Gasen, Dämpfen und Rauch
30.10	9880 - 9889	Toxische Wirkung von schädlichen Substanzen und Nahrungsmitteln
30.11	9890 - 9899	Sonstige toxische Wirkungen
31.	9900	Strahlenschäden
32.	9910 - 9919	Kälteschäden
33.	9920 - 9929	Hitzeschaden
34.	9930 - 9939	Luftdruckschäden
35.	9940 - 9999	Sonstige Schäden, nicht näher bezeichnet

9. LITERATUR

(1) BERG, M.:
Lärmschäden des Ohres
Stuttgart 1980

(2) BRUSIS, T.:
Die Lärmschwerhörigkeit und ihre Begutachtung
Gräfeling, 1978

(3) Bundesanstalt für Arbeit:
Schlüsselverzeichnis für die Angaben von Tätigkeiten in den Versicherungsnachweisen
Ausgabe 1975

(4) Der Bundesminister für Jugend, Familie und Gesundheit:
Handbuch der Internationalen Klassifikation der Krankheiten, Verletzungen und Todesursachen (ICD)
Ausgabe 1979

(5) FOSBROKE, J.:
Practical observation on the pathology and treatment of deafness
Lancet, 1831

(6) HAAS, J.:
Die Entwicklung der Arbeitsmedizin und der Sicherheitstechnik im Fachbereich Arbeitssicherheit des TOV Rheinland (1980)

(7) HAAS, J.:
Vorsorgeuntersuchungen als Beitrag zur Sicherheit
2. GfS-Sommer-Symposium 1980
2. und 3. Juni 1980, Düsseldorf

(8) HAAS, J., FRANKE, G.:
Datenverarbeitung in der Arbeitsmedizin
Vorstellung eines Modells im überbetrieblichen Arbeitsmedizinischen Dienst
Zentralblatt Arbeitsmedizin, Bd. 30 (1980), Nr. 8,
S. 286 - 294

(9) HAAS, J., FRANKE, G., ZIRNER, F.:
EDV-unterstützte Dokumentation in der Arbeitsmedizin
Methoden, Erfahrungen, Ausblick
Zentralblatt Arbeitsmedizin, Bd. 32 (1982), Nr. 2,
S. 68 - 73

(10) HAAS, J., KORB, W., WEILER, K.J.:
Arbeitssicherheit, Arbeitsmedizin in der Bauwirtschaft
Pilotstudie I - Ergebnis einer Befragung von Beschäftigten in der Bauwirtschaft
Herausgeber: Arbeitsgemeinschaft Bau-Berufsgenossenschaften
Februar 1979

(11) HABERMANN, J.:
Beitrag zur Lehre von der professionellen Schwerhörigkeit
Archiv Ohrenheilkunde, 69 (1906), 106

(12) HABERMANN, J.:
Ober die Schwerhörigkeit der Kesselschmiede
Archiv Ohrenheilkunde, 30 (1890), 1

(13) HAEBERLIN, H., BRASSOW, H.:
Auswertung arbeitsmedizinischer Vorsorgeuntersuchungen aus 5 Jahren (1971 bis 1975) bei Arbeitnehmern verschiedener Berufsgruppen und unterschiedlicher Schadstoffexposition
ASP 7/78, S. 109

(14) Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften e.V.: Forschungsbericht Lärm
Bonn, 1979

(15) Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften eV
Spezifische Einwirkungsdefinitionen, Anhaltspunkte für die Auswahl der im Rahmen der speziellen arbeitsmedizinischen Vorsorge zu untersuchenden Personen
Zentralstelle Bonn
Entwurf: Oktober 1979

(16) Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften e.V.:
Berufsgenossenschaftliche Grundsätze für arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen
Gentner-Verlag, Stuttgart,
2. Ausgabe: Mai 1981

(17) JANSEN, G.:
Kompendium der Arbeitsmedizin
Verlag TOV Rheinland
Köln, 1982

(18) RAMAZZINI, B.:
Zit. nach Brusis, T. (Seite 11)
Die Lärmschwerhörigkeit und ihre Begutachtung
Gräfeling, 1978

(19) Reichsversicherungsordnung (RVO)
§ 708 Abs. 1 Nr. 2

(20) Unfallverhütungsvorschrift "Allgemeine Vorschriften" (VBG 1)/(GOV 0,1), Abschnitt 4

(21) VALENTIN, H.:
Arbeitsmedizin
Stuttgart, 1979

Herrn Professor Dr. med. Dr. phil. Jansen danke ich für die Vermittlung dieser Arbeit.

Für die freundliche Oberlassung des Themas danke ich Herrn Professor Dr. med. Haas. Beim Entwurf und der Durchführung dieser Arbeit waren mir sein Rat und seine Anregungen eine große Hilfe.

Herrn Dipl.-Ing. Dr. med. Detering und Herrn Dr. med. Rittel danke ich für die weitere Unterstützung, die sie mir bei der Durchführung der Arbeit gewährten.

Den Mitarbeitern der Abteilung für Datenverarbeitung des Technischen Oberwachungs-Vereins Rheinland danke ich für die Unterstützung bei der Erstellung der Computerprogramme.

Frau Mützel danke ich für die Sorgfalt bei den Schreibarbeiten.

Hiermit erkläre ich an Eides Statt, daß ich die Arbeit ohne unerlaubte Hilfe verfaßt habe. Weiterhin versichere ich, daß diese Dissertation nicht von einer anderen Medizinischen Fakultät abgelehnt worden ist.

Oberhausen, den 8. November 1985

Lebenslauf

25.6.1952	Geburt in Mülheim/Ruhr, dort Besuch der Grundschule und des Gymnasiums
1971	Abitur am Staatlichen Gymnasium Mülheim/Ruhr
1971 - 1975	Studium der Kunst (Pädagogik) in Bochum, Duisburg und Antwerpen
1975	Abschluß des Studiums mit dem Ersten Staatsexamen.
1975 - 1976	Pflegehelfer am Marienhospital Mülheim/Ruhr
1976	Beginn des Medizinstudiums
1978	Physikum an der Universität Bonn
1978 - 1981	Klinische Studien an der Universität Düsseldorf
1981 - 1982	Praktisches Jahr am Evangelischen Krankenhaus Mülheim/Ruhr
1983 - 1984	Assistenzarzt an der Inneren Abteilung des Marienhospitals Hückeswagen
1985	Praxisassistent in einer Landarztpraxis in Hückeswagen

seit Juli 1985 praktischer Arzt in Oberhausen-Sterkrade.

Druck und Verarbeitung: Dissertations Druck Darmstadt, Tel. 0 61 51 / 21 3 53